



## Märkte · Unternehmen

**Kreditwürdig oder nicht?  
Wie Banken die Bonität bei  
Chemieunternehmen beurteilen**

Seite 6

powered by



changing business for good



## Chemikalien

**Katalysatoren: Treiber für Innovationen und Schlüssel zum Erfolg in der organischen Synthese**

Seiten 10-12

### THEMEN-DIALOG:

#### Multipurpose plants Engineering

„Perfekt dosierte Technik für small and medium sized scale.“

Die individuellen Anforderungen an Medikamente zur Behandlung spezieller Krankheiten steigen und damit vor allem an die Technik. Wir planen für Sie maßgeschneiderte und hochflexible Anlagen ab 100 t Reaktorvolumen.



Innovationen aus der Zukunft:  
**40 TRIPLAN**  
Engineering Services



Mehr Info unter: [www.triplan.com](http://www.triplan.com)

### Newsflow

Procter & Gamble verkauft sein Arzneimittelgeschäft an Warner Chilcott. Die Unternehmen einigten sich auf einen Preis von 3,1 Mrd. US-\$. Neben den Produkten übernimmt Warner Chilcott die Produktionsstätten in Deutschland und Puerto Rico. Die Sparte erwirtschaftete zuletzt einen Umsatz von rund 2,3 Mrd. US-\$. Der Verkauf soll bis Anfang November abgeschlossen sein. Der P&G-Gewinn soll durch die Veräußerung um rund 1,4 Mrd. US-\$ in diesem Jahr steigen.



BLICK FÜR DAS GANZE, KOMPETENZ BIS INS DETAIL

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



Weltweit führend im Anlagen- und Schiffbau

BERICHT ÜBER DAS DACHANWENDERTREFFEN  
LESEN SIE AUF SEITE 18!

AVEVA GmbH | Otto-Volger-Str. 7c | 65843 Sulzbach | [www.aveva.de](http://www.aveva.de)

## Werkstoff mit Zukunft

Der Graphit- und Carbonfaserproduzent SGL Group profitiert von Innovationen durch Substitution

**E**ine wirtschaftliche Herstellung von Aluminium und Stahl wäre ohne Kathoden und Elektroden aus Graphit kaum denkbar. Auch High-tech-Bereiche, wie die Halbleiter- oder Solarindustrie, die Luft- und Raumfahrt sowie die Windenergiebranche, wissen die ungewöhnlichen Eigenschaften von Graphit und carbonfaserbasierten Werkstoffen zu schätzen. All diese Industrien sind Kunden der Wiesbadener SGL Group. Dr. Andrea Gruß befragte Vorstandsvorsitzenden Robert Koehler zur Strategie des Unternehmens und den Entwicklungen am weltweiten Carbon-Markt.



„Carbon wird da eingesetzt, wo andere Materialien versagen.“

Robert Koehler, Vorstandsvorsitzender, SGL Group

**CHEMManager:** Im Jahr 2007 wurde aus der SGL Carbon Group die SGL Group - The Carbon Company. Was war der Anlass für den Namenswechsel?

**R. Koehler:** Seit dem Ausstieg aus dem Hoechst-Konzern Anfang der 1990er Jahre haben wir mehrere Entwicklungsphasen durchlaufen. Auf den Börsengang im Jahr 1995 folgte eine Phase des externen Wachstums, in der wir unser Geschäft global ausgerichtet haben. Die Jahre ab 1998 waren geprägt durch interne und externe Schwierigkeiten, z.B. das Antitrust-Verfahren. Es folgten die Asienkrise, der Einbruch des Neuen Marktes und die amerikanische Stahlkrise, in der über ein Drittel der US-Stahlindustrie in Chapter 11 war. Diese Phasen mussten wir durchlaufen, d.h. Standorte schließen, Geschäfte verkaufen und gleichzeitig globale Strukturen aufbauen sowie unser Portfolio neu ausrichten, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Ende 2006 stand die Neuausrichtung der Firma mit dem Fokus auf die Geschäftsfelder: Graphitelektroden und -kathoden, Graphitmaterialien und -systeme sowie Carbonfasern und Composites. Das haben wir dann mit einem neuen Firmennamen kommuniziert.

**Was unterscheidet das Geschäft der heutigen SGL Group von dem der 1990er Jahre?**

**R. Koehler:** Zu Höchstzeiten produzierten wir in drei Ländern, in Italien, in Deutschland

und in Österreich. Damit waren wir als europäischer Spieler bestenfalls im Mittelfeld. Mit der schrittweisen Verabschiedung aus dem Hoechst-Verbund haben wir als erstes unser größtes Geschäft - die Graphitelektrode für die Elektro Stahlindustrie - durch Akquisition globalisiert und zum Marktführer ausgebaut. Danach wurde unser Portfolio bei Graphitspezialitäten und Prozesstechnologie nach und nach erweitert und ebenfalls auf eine globale Basis gestellt. Dabei wurde alles was nicht hineinpasste systematisch abgebaut. Wir haben Werke geschlossen, zusammengelegt oder teilweise außerhalb Europas, in Amerika oder in Asien, neu aufgebaut. Es war eine schwierige Phase der Restrukturierung, der Akquisition und der Investitionen, die natürlich auch mit erheblichen Kosten und Personalveränderungen verbunden war. Heute sind wir führender Hersteller von Produkten aus Kohlenstoff mit einem umfassenden Portfolio von Carbon- und Graphitprodukten bis zu Verbundwerkstoffen. Wir erzielten 2008 einen Jahresumsatz von rund 1,6 Mrd. € mit einem EBIT von über 300 Mio. € und betreiben weltweit über 40 Produktionsstätten in Europa, Nordamerika und Asien.

**Der Titel „The Carbon Company“ impliziert die Marktführerschaft Ihres Unternehmens...**

**R. Koehler:** Ja, wir nehmen für uns in Anspruch, dass wir das führende Unternehmen in dieser relativ kleinen Branche sind. Die gesamte Carbon-, Graphit- und Carbonfaser-Composite-Branche ist schwer zu erfassen, weil die Verästelungen der Produktverarbeitungen sehr weit gehen. Wenn man den Markt relativ eng abgrenzt, ist es eine kleine globale Nische mit vielleicht 8 bis 10 Mrd. € Marktvolumen. In jedem unserer Geschäftsfelder haben wir ungefähr ein halbes Dutzend ernstzunehmender Wettbewerber; die nächst größeren erzielen ungefähr 50-60% unseres Umsatzes und keiner von ihnen deckt die gesamte Produktpalette ab.

**Was macht das Besondere am Werkstoff Carbon aus?**

**R. Koehler:** Carbon wird da eingesetzt, wo andere Materialien versagen. Es ist hitzebeständig bis 3000 °C, strom- und wärmeleitfähig. Carbonfasern sind zudem leicht und zugfest. Daher kommen heute Wissenschaftler, Forscher und Ingenieure an diesem Werkstoff nicht vorbei, wenn sie energieeffiziente und umweltfreundliche Anwendungen konstruieren. Das gilt für die neue Flugzeuggeneration genauso wie für die Windrotorblätter oder den automobilen Leichtbau. Bei hohen Temperaturen über 1200 °C gibt es

praktisch keine Alternative zu Graphit. Anwendungen sind z.B. Heizelemente bei der Wafer-Produktion in der Halbleiterindustrie oder Formen und Tiegel aus Graphit für die Produktion von Silizium. Auch die Anoden in Lithium-Ionen-Batterien werden aus hoch reinem Graphit gefertigt. Im Markt für Anoden in aufladbaren Batterien für kleine Anwendungen, wie Laptops, Handys, etc. halten wir einen Weltmarktanteil von annähernd 40%.

**Seit 2005 erzielt Ihr Unternehmen zweistellige Wachstumsraten. 2008 stieg der Umsatz um 17%, das EBIT wuchs um 18%. Wie wollen Sie Wachstum auch in Zukunft sicherstellen?**

**R. Koehler:** Mit unserer neuen, breit aufgestellten Unternehmensstruktur profitieren wir - auch in der derzeitigen Wirtschaftskrise - gleich von mehreren Trends am Weltmarkt. Da ist zum einen der massive Aufbau der Infrastruktur in der neuen Welt, die hohe Mengen an Stahl und Aluminium produziert und auf unsere Elektroden und Kathoden angewiesen ist. Zum anderen haben die Industrialisierung Asiens und Osteuropas beschleunigte Substitutions- und Innovationsprozesse in der westlichen Welt zur Folge. Denn eine mögliche Antwort der traditionellen Industrienationen ist eine beschleunigte

Innovation, die zu neuen Technologien, neuen Produkten und Rohstoff- und Energieeinsparungen führt. Bei den alternativen Energien, wie Solarenergie und Windkraft, kommen sie um Graphit und Carbonfaser-Verbundwerkstoffe nicht herum. Aber auch Kernkraftwerke der vierten Generation - Hochtemperaturreaktoren für die kombinierte Produktion von Dampf und Strom, wie sie z.B. in China, Südafrika bzw. USA in der Planung sind - kommen ohne Graphit nicht aus. Leichtbauweisen tragen zur Reduktion des Energieverbrauchs und der Emissionen bei. Die Flugzeugindustrie hat die Teilsubstitution von Metall, hin zur Carbonfaser bereits vollzogen; die Automobilindustrie wird folgen. Aufgrund der Substitutionsprozesse werden allein für den weltweiten Carbonfaser-Markt jährliche Wachstumsraten von über 10% erwartet, auch wenn die derzeitige Wirtschaftskrise für temporäre Dämpfer sorgt. Als einziger integrierter Carbonfaser- und Verbundwerkstoffhersteller in Europa, der die gesamte Wertschöpfungskette abdeckt, profitieren wir von diesen Trends.

**Welche Rolle spielt Deutschland für die SGL Group als Produktionsstandort?**



Fortsetzung auf Seite 4

**R. Koehler:** Wir produzieren ca. 70% unserer Produkte außerhalb Deutschlands und verkaufen fast 90% im Ausland. Dass sich unser Hauptsitz in Deutschland befindet, ist rein historisch bedingt. Vor kurzem haben wir übrigens zur Societas Europaea (SE) umfirmiert. Die Rechtsform einer Europäischen Gesellschaft entspricht unserer internationalen Unternehmenskultur und verleiht uns mehr Flexibilität in der Unternehmensführung.

**Und Deutschland als Standort für Forschung und Entwicklung?**

**R. Koehler:** Eine Voraussetzung für Innovation sind die richtigen Leute an der richtigen Stelle zum richtigen Zeitpunkt. Deshalb haben wir unsere weltweite Forschung und Entwicklung in Deutschland gebündelt und 10 Mio. € in ein Technology & Innovation Center in Meitingen bei Augsburg investiert, unserem weltweit größten Standort. Es wurde im Mai 2008 eröffnet und bietet Platz für bis zu 150 Wissenschaftler, auch für Mitarbeiter aus externen Forschungseinrichtungen im Rahmen gemeinsamer Projekte. In Meitingen konzentrieren wir unser gesamtes Material-, Prozess- und Anwendungs-Know-how.

**Jetzt Comos 9.0\* erhältlich!** \*Von einem der weltweit führenden Software-Lösungsanbieter für integriertes Life Cycle Engineering.

„Unsere Ziele sind sehr anspruchsvoll. Kompetente Partner wie Comos Industry Solutions geben uns die Sicherheit, sie auch zu erreichen.“

Dr. Lothar Röttenbacher, Wacker Chemie AG



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

Dieser Ausgabe liegt das Logistik-Supplement LCP bei



## 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



<b>Titelseite</b>	<b>Standort Schweiz</b>	<b>13</b>	<b>Klein aber oho</b>	<b>19</b>
<b>Werkstoff mit Zukunft</b>	<b>Aktionsplan Innovation</b>	<b>13</b>	Kompakte Remote I/O-Lösung für den Ex-Bereich <i>Karl Vogel, Bartec</i>	
Der Graphit- und Carbonfaserproduzent SGL Group profitiert von Innovationen durch Substitution <i>Interview mit Robert Koehler, SGL Group</i>	SGCI Chemie Pharma Schweiz fordert weitsichtige Weichenstellung <i>Christoph Mäder, SGCI Chemie Pharma</i>		<b>Sicher im Bilde</b>	<b>20</b>
<b>Märkte · Unternehmen</b>	<b>1-8</b>	<b>Wachstum unumgänglich</b>	Kamerasysteme für explosionsgefährdete Bereiche <i>Dipl.-Ing. Horst Friedrich, R. Stahl HMI Systems</i>	
<b>Kundenbindung organisieren</b>	<b>3</b>	Moderne Anlagen, neue Projekte und Zukäufe beleben das Geschäft von CABB in der Schweiz <i>Interview mit Dr. Robert Dahinden, CABB</i>	<b>Gestärkt aus der Krise</b>	<b>21</b>
Nachhaltige Existenzsicherung von Chemieparcs – Teil 2: Marketing- und Vertriebsorganisation <i>Dr. Carsten Suntrop, CMC<sup>2</sup></i>		<b>Werkstoffe</b>	Intelligente Investitionen in Produktionsanlagen maximieren Ertrag <i>Rüdiger Trobisch, Lang und Peitler</i>	
<b>Nachgefragt</b>	<b>4</b>	<b>Vielseitiger Alleskönner</b>	<b>BusinessPartner</b>	<b>22</b>
Deutschland am Scheideweg <i>Interview mit Fred B. Irwin, Amcham</i>		Die spannende Geschichte der Synthesekautschuke begann vor 100 Jahren	<b>Informationstechnologie</b>	<b>23-25</b>
<b>Kredite in schwierigen Zeiten</b>	<b>6</b>	<b>Produktion</b>	<b>Das externe Auge sieht mehr</b>	<b>23</b>
Kreditwürdig oder nicht? – wie Banken die Bonität eines Chemieunternehmens bewerten <i>Karl-Ludwig Finke, West LB</i>		<b>Druckluft lässt Reinigungsstrahl rotieren</b>	Supply Chain Check beim Arzneimittelhersteller Heel <i>Götz-Andreas Kemmer, Abels &amp; Kemmer Ges. für Unternehmensberatung</i>	
<b>Markt im Blick</b>	<b>8</b>	Behälter in Chemie- und Lebensmittelindustrie ohne Demontage säubern	<b>Eine clevere Verbindung</b>	<b>24</b>
Chemieunternehmen der BRIC-Länder widerstehen der Krise besser <i>Dr. Marcus Hübel, Accenture</i>		<b>Mehr Freiraum für Tüftler</b>	Chem-Trend setzt auf Unified Communications-Technologie <i>Hilmar Bald, Cisco Deutschland</i>	
<b>Sales &amp; Profits</b>	<b>5, 7</b>	Interview mit Thomas Meierkordt, Armaturenwerk Hötenleben	<b>Bewertung in Echtzeit</b>	<b>25</b>
<b>Portfolio</b>	<b>8</b>	<b>Kostensparende Druckluftherzeugung</b>	BI bietet Unterstützung beim Lieferantenmanagement <i>Uwe Eisinger, Realtech</i>	
<b>Chemikalien</b>	<b>9-12</b>	Currenta und BTS optimieren Energieeinsatz im Chempark Krefeld-Uerdingen <i>Roland Klein, Currenta; Klaus Gagalic, Bayer Technology Services</i>	<b>Nachhaltiger Einkauf hat Priorität</b>	<b>25</b>
<b>Einheitliche Standards für die Risikobewertung</b>	<b>9</b>	<b>Druckluft lässt Reinigungsstrahl rotieren</b>	Studie belegt Relevanz bei europäischen Unternehmen	
Risiken der Nanotechnologie nicht genügend abschätzbar		<b>Pumpenprüfstand im Chemiepark Marl</b>	<b>Publikationen · Veranstaltungen</b>	<b>26</b>
<b>Katalysatoren als Schlüssel zum Erfolg</b>	<b>10</b>	<b>DGRL-/BetrSichV-Programm mit Spartaste</b>	<b>Den Aufschwung vorbereiten</b>	<b>26</b>
Selektive Hydrierung von Nitrilen zu primären Aminen mit Centoprime-Technologie <i>Dr. Jürgen Krauter, Dr. Dan Ostgard, Evonik-Degussa</i>		Kostenlose Software hilft Betreibern von Anlagen mit Druckgeräten <i>Sven Stratenwerth, Göhler Anlagentechnik</i>	Sepawa 2009 präsentiert Innovationen rund um Körperpflege und Waschmittel <i>Dipl.-Chem. Barbara Buller, Wiss+Pa</i>	
<b>Katalyse – Treiber für Innovationen</b>	<b>12</b>	<b>Einmischen erwünscht</b>	<b>Personen · Preise · Veranstaltungen</b>	<b>27</b>
Ein Fallbeispiel aus dem Bereich der Pharmawirkstoffsynthese <i>Dr. Markus Hölzle, Dr. Hans Donkervoort, Dr. Peter Witte, BASF</i>		Anwender von Aveva-Produkten profitieren vom Erfahrungsaustausch	<b>Umfeld Chemiemärkte</b>	<b>28</b>
<b>Übergangsmetallkatalyse – Cesiumsalze für die organische Synthese</b>	<b>12</b>	<b>Filtersystem für die Abluftreinigung</b>	<b>Impressum</b>	<b>28</b>
		Abscheidung von klebrigen Feinpartikeln aus ABS-Kunststoff-Produktion	<b>Index</b>	<b>28</b>

## Bayer: Kooperation & Übernahme

Bayer Cropscience will das US-Biotech-Unternehmen Athenix übernehmen. Die Übernahme fördere den Ausbau der Kernkulturen im Geschäftsbereich Bioscience und ermögliche es, eine starke Forschungs- und Entwicklungsplattform in Nordamerika zu schaffen, dem wichtigsten Markt für Saatgut-Technologie weltweit, teilte Bayer Cropscience mit. Der endgültige Kaufpreis wurde nicht genannt. Athenix verfüge über eine umfangreiche Entwicklungs-Plattform von Pflanzeigenschaften aus den Bereichen Herbizidtoleranz und Insektenresistenz, vor allem für

Mais und Sojabohnen, hieß es. Mit der Gesellschaft Chromatin hat Cropscience eine Lizenzvereinbarung geschlossen und stärkt damit Forschung und Entwicklung. Es sei eine spezielle Vereinbarung zur Nutzung bestimmter Technologien getroffen worden, teilte das Unternehmen mit. Dabei gehe es um die Nutzung der so genannten Mini-Chromosomen-Technologie zur Verbesserung von landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. Mit diesem neuen Ansatz sollen mehrere Gene in einer Pflanze kombiniert werden. Finanzielle Details der Vereinbarung wurden nicht genannt.

## Eli Lilly stoppt Arzoxifene-Entwicklung

Eli Lilly hat die Versuchsreihe für ein potenzielles Osteoporose-Medikament gestoppt. Damit sei auch der Plan hinfällig, das Mittel gegen Knochenschwund zur Zulassung in den USA einzubringen, teilte Eli Lilly mit. Als Grund nannte der Konzern aufgetretene Nebenwirkungen



und die Nichterfüllung von Zielvorgaben. Eli Lilly hatte Arzoxifene ursprünglich noch in diesem Jahr zur Zulassung anmelden wollen. Das Mittel sollte die zu erwartende Lücke füllen, wenn der Patentschutz für das Osteoporose-Medikament Evista ausläuft.

## Dupont plant Umstrukturierung

Dupont CEO Ellen Kullman hat eine Umorganisation innerhalb der Unternehmensstruktur bekanntgegeben. Das Unternehmen wolle seine Innovationskraft auf vier globale Trends ausrichten: die steigende Nachfrage nach Nahrungs-

mitteln, den Schutz von Leben und Umwelt, die Verringerung der Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen und die wachsende Bedeutung von Schwellenländern in der Weltwirtschaft. Zu den wesentlichen Punkten der Umorganisation der Un-

ternehmensstruktur zählt beispielsweise die Konsolidierung der 23 Geschäftsfelder in 14 Geschäftsbereiche mit einer klaren Verantwortung für Gewinne und Verluste sowie für das Cash Management, die nun direkt an den Vorstand berichten.

## Novartis: Zulassung & Studiendaten

Novartis hat von der Europäischen Kommission die Zulassung des Medikaments Xo-lair (Omalizumab) als Zusatztherapie gegen schweres allergisches Asthma bei Kindern erhalten. Das Medikament sei die einzig zugelassene Behandlungsform, welche beim Mechanismus ansetze, der das Asthma auslöse und sei bereits für Patienten ab zwölf Jahren zugelassen, teilte das Unternehmen mit. Das Krebs-Medikament Femara hat sich unterdessen in der Bekämpfung von Brustkrebs nach einem operativen Eingriff im Vergleich zur Thera-



pie mit Tamoxifen als überlegen herausgestellt. Im „The New England Journal of Medicine“ publizierte neue Daten würden bestätigen, dass eine fünfjährige Behandlung mit Femara (Letrozole) als Monotherapie nach einer Operation die optimale Erstbehandlungsform sei.

## Chemieindustrie will Steuervorteile für Forschung

Die deutsche Chemieindustrie hat für ihre Forschungsaktivitäten Milliarden schwere Steuervorteile verlangt. Die Betriebe müssten mindestens 10% Prozent weniger Steuern für Forschungs- und Entwicklungsausgaben zahlen, forderte der Verband der Chemischen Industrie (VCI). Die Bundesregierung soll demnach einen ähnlich hohen Steuernachlass ermöglichen wie das Nachbarland Frankreich mit 4 Mrd. €. Neue Produkte und Verfahren seien notwendig, um sich beim nächsten Wirtschaftsaufschwung Wettbewerbsvorteile zu verschaffen, sagte der VCI-Forschungsexperte Andreas Kreimeyer. Die Unternehmen

kooperierten bei der Forschung und Entwicklung bereits enger untereinander sowie mit Universitäten und anderen Instituten. Die Branche hat nach Angaben des Verbandes im vergangenen Jahr rund 8,4 Mrd. € für Forschung und Entwicklung ausgegeben. Sie werde auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten an diesem Niveau festhalten, sagte Kreimeyer. Mehr als 60% der Unternehmen trieben kontinuierlich ihre Innovationen voran. In keiner anderen Branche sei der Anteil der forschenden Unternehmen so hoch wie in der chemischen Industrie. 9% der Beschäftigten seien in der Forschung und Entwicklung tätig.

## Trevira-Gruppe aus Insolvenz gerettet

Die Frankfurter Unternehmer Stefan Messer und Karl-Gerhard Seifert haben den Hightech-Polyesterfaser-Hersteller Trevira aus der Insolvenz übernommen. Trevira stellt jährlich 120.000 Tonnen Stapelfasern

und Filamentgarne aus Polyesterrohstoffen eigener Produktion her. Möglich wurde die außerordentlich schnelle Einigung über einen Verkauf durch die konstruktive Vertragsführung mit dem Trevira-Insolvenzver-

walter Werner Schneider. Trevira gehört, wie auch zwei Drittel der Anteile der damaligen Messer Griesheim-Gruppe, zu der damaligen Hoechst AG, des seinerzeit größten Chemie- und Pharmakonzerns der Welt.

## BASF gegen Übernahme gewappnet

BASF-Chef Jürgen Hambrecht hält den Versuch einer feindlichen Übernahme angesichts der niedrigen Bewertung seines Unternehmens an der Börse für möglich. Allerdings habe BASF für diesen Fall einen Abwehrplan erstellt, sagte Hambrecht der „Wirtschaftswoche“. Daher sei eine feindliche Übernahme durch andere Unternehmen oder Investoren schwierig. Eigene Übernahmen schließt Hamb-

recht trotz liquider Mittel von 3 Mrd. € für die nächste Zukunft aus. Derzeit konzentriere sich BASF auf die Integration des Schweizer Chemieunternehmens Ciba, so der BASF-Chef. Ausbauen will BASF aber gemeinsam mit dem US-Konzern Monsanto die grüne Gentechnik. Scharfe Kritik übte Hambrecht an den politischen Widerständen in Europa. Seit mehr als zehn Jahren habe BASF erfolglos die

Zulassung der Gen-Kartoffel Amflora betrieben. Hambrecht drohte mit einer Verlagerung der grünen Gentechnik. Keine Änderungen will Hambrecht im Branchenmix vornehmen, obwohl der Nachfrageeinbruch der Autoindustrie stark auf den BASF-Umsatz durchschlägt. Zugleich kündigte Hambrecht an, seinen 2011 auslaufenden Vertrag als Vorstandschef nicht zu verlängern.

## Mepha soll verkauft werden

Der zur Merckle-Gruppe gehörende Generikahersteller Mepha soll verkauft werden. Das Bankhaus Rothschild sei damit beauftragt worden, verschiedene Optionen zu prüfen, sagte ein Unternehmenssprecher. Weitere Details wollte

der Sprecher nicht nennen. Das Unternehmen erzielte im vergangenen Jahr einen Umsatz in Höhe von 379 Mio. CHF. Neben Generika stellt Mepha aber auch Originalpräparate zur Behandlung von Malaria her.

## Sinopec mit Rekordgewinn

Raffineriebetreiber Sinopec hat im zweiten Quartal so viel verdient wie noch nie. Der chinesische Konzern profitierte nach eigenen Angaben unter anderem von zwei Preiserhöhungen im Juni im Zuge von Benzinpreiserformen in China. Im ersten Halbjahr verdiente der Konzern 33,25 Mrd. Yuan (2008: 7,68

Mrd.). Von April bis Juni erzielte Sinopec einen Überschuss von 22 Mrd. Yuan (2,25 Mrd. €). Vor einem Jahr hatte das Unternehmen im gleichen Zeitraum einen Nettogewinn von 1,62 Mrd. Yuan erzielt. Um sein Geschäft auszubauen, kündigte Sinopec die Übernahme von sechs Forschungsgesellschaften an.

# Kundenbindung organisieren

## Nachhaltige Existenzsicherung von Chemieparks - Teil 2: Marketing- und Vertriebsorganisation

**T**eil 1 dieser Beitragsserie (CHEManager 9/2009) erläuterte wie die Konjunkturschwäche den Blick für Nachhaltigkeit und Langfristigkeit schärft, dass Aufbauorganisationen häufig nicht mit Eigentümerzielen und Standortbetreiber-/Standortmanagerstrategien im Einklang sind und die Aufbauorganisation ein wichtiges Gestaltungspotential für die langfristige Existenzsicherung besitzt.

In diesem Teil steht insbesondere die Divergenz von strategischen Zielen des Chemieparks und der Marketing- und Vertriebsorganisation im Vordergrund. Der Entwicklungsstand der Chemieparks im Bereich Kundenorientierung, Kundenbindung, strategisches Produktmanagement und Dienstleister-/Serviceorientierung hat großes Potential. Dieses Potential basiert auf der Entwicklung von einer technokratischen, produktorientierten Werksorganisation hin zu einem Chemieparksdienstleister. Die Unternehmen haben mit verschiedenen Ansätzen auf der organisatorischen Gestaltungsebene experimentiert. Die Verhaltensebene wurde in diesen Experimenten mit Aufbauorganisationen größtenteils nicht berücksichtigt (z.B. ob die Fähigkeiten des Mitarbeiters zur Stelle in der Aufbauorganisation passen).

Aufbauorganisatorisch sind in der Chemieparkspraxis alle sinnvollen Ansätze zu finden. Die Ansätze reichen von einer klassischen zentralen Marketing- und Vertriebsorganisation über bi-organisatorische Ansätze mit zentralem (Key) Account Management und dezentralem Fachvertrieb/Produktmanage-



Dr. Carsten Suntrup, Geschäftsführender Gesellschafter von CMC² und Certified Management Consultant (CMC/BDU)

ment bis zu völlig dezentralen Lösungen.

Der Input, der für die Gestaltung einer geeigneten Marketing- und Vertriebs-Aufbauorganisation in Chemieparks benötigt wird (siehe Teil 1), ist zum großen Teil wenig komplex und von niedriger Dynamik geprägt. Zur Entwicklung der Marketing- und Vertriebsorganisation ist es wichtig, die Grundstrukturen hinsichtlich Absatzmarkt und Leistungsportfolio zu analysieren. In den meisten Fällen existiert ein klar strukturiertes Kundenportfolio mit 1-5 sehr wichtigen Großkunden (85-90% Umsatz-/Ergebnisanteil), 6-25 wichtigen Kunden (10-15%) und 26-500 weniger wichtigen Kunden (0-2%). Das Produktportfolio enthält die Ver- und Leistungsdienstleistungen mit ca. 60-80% des Umsatz-/Ergebnisanteils (oder höher), Sicherheit/Logistik/Flächen/Gebäude/Instandhaltung mit ca. 20-30% und Bildung/Basisinfrastruktur/Spezial-Dienstleistungen mit ca. 10-15% des Umsatz-/Ergebnisanteils.

Aus der Kernprozesssicht sollten teilweise klassische Prozesse wie Kundenbetreuung

(Neu-Kunden, Bestandskunden (wichtig/weniger wichtig), Verkaufschancen-Management/Auftragsabwicklung, Produktmanagement (Preise, Leistungen, Verträge) und auch innovative Prozesse wie die Geschäftsentwicklung existieren. Mit den Rahmenbedingungen des (in den meisten Fällen) räumlich begrenzten Marktes und geringer dynamischer Entwicklung des Kundenportfolios mit langfristigen Verträgen ist die eigentliche Lösung einer Marketing-/Vertriebsorganisation sehr schlank organisierbar. Alle Prüfungen hinsichtlich der Effizienzkriterien Führung (eindeutige Zuordnung, Entscheidung vor Ort), Markt (Produktkompetenz), Prozess (Schnelligkeit, Nähe) und Ressourcen (Kosten Vertrieb, Marketing) sind durchzuführen.

Es existieren im Markt jedoch immer noch ineffiziente und nicht auf den Zweck des Unternehmens ausgerichtete Marketing- und Vertriebsorganisationen. Die Gründe finden sich aus Sicht unserer Projekt- und Branchenerfahrungen in den folgenden Punkten:

1. Die dargestellten Effizienzkriterien werden bei der Entwicklung nicht genutzt und historisch verankerte Lösungen werden mit neuen, theoretischen Ideen unsachgemäß vermischt,
2. Der Schwerpunkt liegt auf den konzeptionellen Anforderungen an die Aufbauorganisation; die Besetzung der Stellen mit entsprechend kompetenten Mitarbeiterfähigkeiten wird nicht objektiv und teilweise ohne Expertenrat (z.B. Human Resources) durchgeführt.
3. Aus den im ersten Teil beschriebenen Konflikten zwischen Eigentümerzielen, Be-

treiber-/Managerstrategie und Aufbauorganisation wird ein gänzlich falsches oder widersprüchliches Steuerungsmodell organisatorisch im Marketing und Vertrieb verankert.

Sinnvolle Ableitungen einer Marketing- und Vertriebsorganisation sind in der Abbildung dargestellt – natürlich sind auch diese auf die Effizienzkriterien auszurichten.

Es gilt also, die in Teil 1 vorgestellte Vorgehensweise explizit für die Marketing- und Vertriebsorganisation zu deklinieren. Nachdem Ziele und Strategie der Eigentümer und des Betreibers/Managers konvergent sind, werden die Aufgaben, Kernprozesse und Stellen im Marketing und Vertrieb festgelegt. Für die einzelnen, optimalen Soll-Vorschläge einer Marketing- und Vertriebsorganisation gibt es Best-Practice-Lösungen, die im Entwicklungsprozess den jeweiligen Verantwortlichen Anregungen geben können. Mit diesem Input lässt sich dann ein zweckgerichteter Vorschlag für die Aufbauorganisation im Marketing und Vertrieb gegen die vier Effizienzkriterien prüfen. Die Negierung des Vorgehens: a) Konvergenz-Check, b) Best-Practice-Lösungen und c) Effizienz-Prüfungen führt zu einem unnötigen Ressourcenaufbau in der Marketing- und Vertriebsorganisation. Mit diesem Vorgehen

### Konvergente Ziele führen zur effizienten Marketing- und Vertriebsorganisation



besteht die Möglichkeit, die Kundenbindung nachhaltig zu verbessern und Kundennähe spürbar zu erhöhen. In Teil 3 (Ausgabe 17/2009) steht die Standortmanagement-Organisation im Fokus.

■ Kontakt:  
Dr. Carsten Suntrup  
CMC² GmbH, Frankfurt/Main  
Tel.: 069/69535-735  
Fax: 069/69535-736  
info@cmc-quadrat  
www.cmc-quadrat.de



• ELEKTROTECHNIK • MSR-TECHNIK • MES •  
• AUTOMATION • CONSULTING • ENGINEERING •  
• MONTAGE • INBETRIEBNAHME • SERVICE •

www.actemium.de

### Roche: FDA-Mitteilungen

Roches Verkaufsschlager Avastin hat die FDA in den USA unterdessen für den häufigsten Nierenkrebs, bekannt als metastasierendes Nierenzellkarzinom, zugelassen. Damit dürfe Avastin gegen fünf verschiedene Krebsarten eingesetzt werden, so Roche. Die FDA-Zulassung stützt sich auf Daten aus der zulassungsrelevanten Phase-III-Studie Avore. Die neue Indikation könnte der Bank Vontobel zufolge die Erlöse mit Avastin um 300 bis 500 Mio. CHF steigern. Auch in Europa kommt Roche mit dem Kassenschlager weiter voran: Kürzlich habe die EU-Kommission einer Zulassungserweiterung für das Krebsmedikament zugestimmt, teilte Roche mit. Avastin kann nun zur Erstlinienbehandlung des fortgeschrittenen (metastasierten) Brustkrebses mit Docetaxel oder mit Aclitaxel (als Chemotherapie) zusammen eingesetzt werden, teilte Roche mit. Im Geschäftsjahr 2008 setzte Roche mit Avastin 5,2 Mrd. CHF um. Damit war Avastin hinter dem Krebsmittel MabThera/Rituxan das beim Umsatz zweitstärkste Medikament des Schweizer Pharmakonzerns. In Europa ist das Medikament zur Behandlung fortgeschrittener Stadien von vier häufigen Krebsarten wie Dickdarm- bzw. Enddarmkrebs, Brustkrebs, nicht-kleinzelligem Lungenkrebs und Nie-

renkrebs bereits auf dem Markt. Derzeit wird Avastin nach Aussage von Roche zudem in mehr als 450 klinischen Studien bei verschiedenen Tumorarten untersucht. Avastin wurde im März 2007 in Europa zur Erstlinienbehandlung von Patientinnen mit fortgeschrittenem Brustkrebs in Kombination mit Paclitaxel zugelassen. Die nun von der EU-Kommission erteilte Zulassungserweiterung bedeute, dass Avastin ab jetzt auch mit Docetaxel kombiniert werden könne.

Der Zulassung seines Arthritis-Mittels Actemra in den USA ist Roche einen Schritt näher gekommen. Die US-Gesundheitsbehörde FDA habe den erneuerten Zulassungsantrag akzeptiert und werde den Antrag innerhalb von sechs Monaten bearbeiten, teilte Roche mit. Actemra wird von Analysten ein Umsatzpotential von bis zu 3 Mrd. € zugetraut. Im September hatte Roche von der FDA einen „complete response letter“ erhalten, worin die FDA zusätzliche Informationen zu Actemra gefordert hatte. Dabei war es jedoch nicht um Informationen zur Wirksamkeit und Sicherheit, sondern zur Herstellung und Etikettierung gegangen. Roche habe die zusätzlichen Informationen früher als erwartet geliefert, so die Mitteilung. Actemra ist unter anderem bereits in der EU, in Japan, Indien, Brasi-

lien, Australien und der Schweiz zur Behandlung von Arthritis zugelassen.

Bei der Anwendung des Roche-Medikaments „Cellcept“ vor einer bestimmten Gattung von Blutarmut (Anämie) hat die FDA unterdessen gewarnt und einen Brief von Roche zur Diskussion des Problems veröffentlicht. In dem Brief warnt Roche die Ärzte vor einer so genannten Aplasie der roten Blutkörperchen (PRCA). In der Anwendung von „Cellcept“ in Kombination mit anderen Immunsuppressiva sei bei Patienten diese Form der Anämie vorgekommen. Bei einer anschließend geringeren Dosierung habe die Aplasie reduziert oder gar gestoppt werden können. „Cellcept“ wird in Kombination mit weiteren Medikamenten zur Unterdrückung der Abstoßung von transplantierten Organen eingesetzt. Bereits Mitte Juli hatte die FDA von Herstellern gewisser Immunsuppressiva eine Änderung der Produkt-Aufschrift gefordert. Zu den betroffenen Produkten zählten neben „Cellcept“ unter anderem auch „Neoral/Sandimmun“ und „Myfortic“ von Novartis. Zu den weiteren betroffenen Unternehmen gehört auch Galenica, da die Firma für „Cellcept“ umsatzabhängige Lizenzgebühren erhält. Roche erzielte mit „Cellcept“ im Geschäftsjahr 2008 einen Umsatz von 2,1 Mrd. CHF. ■

## 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



### Sandoz: Erste Generika-Version von Prograf

Die Novartis-Tochter Sandoz hat in den USA die erste generische Version des Medikaments Prograf lanciert. Damit habe Sandoz

als erstes Unternehmen die US-Zulassung für ein Generikum des Immunsuppressivums erhalten, teilte das Unternehmen mit.

Die jährlichen Verkäufe des Originalmedikaments Prograf in den USA beliefen sich bis April 2009 auf 929 Mio. US-\$. ■

# Werkstoff mit Zukunft

Der Graphit- und Carbonfaserproduzent SGL Group profitiert von Innovationen durch Substitution

Fortsetzung von Seite 1

Neben der Weiterentwicklung existierender Geschäfte werden dort innovative Geschäftsideen von der Idee bis zur Marktreife entwickelt.

Des Weiteren haben wir in einen Lehrstuhl für Carbonfasern und Composites an der TU München investiert. Inzwischen

**Demnach bekennen Sie sich zum Standort Deutschland?**

**R. Koehler:** Wenn es um Ingenieurleistungen sowie um Forschung und Entwicklung geht, sind wir in Deutschland nach wie vor stark. Warum ist Ihrer Meinung nach Deutschland im Bereich der Windenergie führend? Subventionen gibt es

schienenbaus und die Werkstoffkompetenz. Windräder höher als der Kölner Dom mit Rotorblättern von 50 bis 60 Meter sind extremen Materialbelastungen ausgesetzt. Hier kommen nur carbonfaserbasierte Verbundwerkstoffe in Frage. Einen ähnlichen Technologievorsprung wie in der Windenergie beobachten wir in Deutsch-



**„Die einzig mögliche Antwort der westlichen Industrienationen auf die Industrialisierung des Ostens ist eine beschleunigte Innovation.“**

beteiligen sich auch BMW, Porsche, EADS und Siemens an der Stiftungsprofessur. Weltweit gibt es nur etwa ein halbes Dutzend Carbonfaser- und Composite-Lehrstühle. München ist der erste in Deutschland.

auch in anderen Ländern. Der Grund dafür ist das aerodynamische Know-how der Flugzeug- und Strömungstechnologie, über das wir in Deutschland verfügen. Hinzu kommen die hohe Kompetenz unseres Ma-

land auch in der Solarbranche. Auch hier sind unsere Graphit-Produkte gefragt.

**International investieren Sie derzeit in einen Produktionsstandort in Malaysia. Warum dort?**

**R. Koehler:** Malaysia hat eine hervorragende Infrastruktur. Die Geschäftssprache ist Englisch, die politische Lage stabil und sehr investitionsfreundlich. Und es gibt gut ausgebildete Fachkräfte. Die Bedingungen sind in etwa vergleichbar mit denen in Singapur, mit dem Vorteil, dass Malaysia größer ist und billigere Rohstoffe wie Öl und Gas bietet. Wir investieren in Malaysia mehr als 200 Mio. € in den Bau eines voll-integrierten Graphit-elektroden- und Kathodenwerks mit einer Kapazität von 60.000 t/a. Das ist die größte Einzelinvestition in unserer Unternehmensgeschichte. Im April 2009 startete dort bereits die Produktion von Teilfertigungen der Graphitelektroden für die

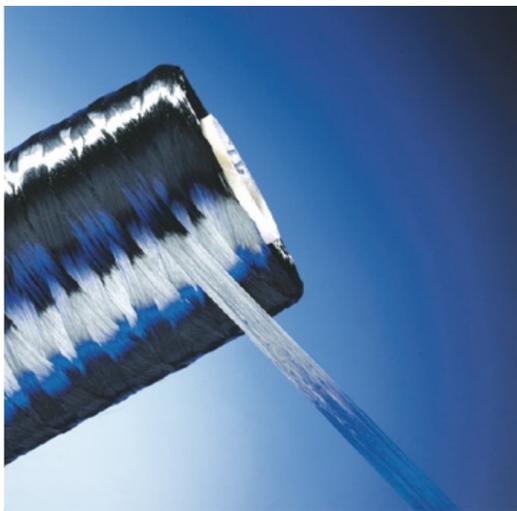
Elektro-Stahlherstellung. Die Fertigstellung des Werks ist bis Anfang 2011 geplant. Dann wird uns der Standort als Graphit-Hub für Südostasien, Taiwan, Indien und Korea dienen. Längerfristig werden wir dort sicherlich nicht nur Performance Products, sondern auch Produkte aus unserem Geschäftsbereich Advanced Materials herstellen, z.B. Spezialgraphite. In etwa zehn Jahren könnte sich Malaysia zum größten Standort der SGL Group entwickeln.

**Welche Entwicklung erwarten Sie kurzfristig, für das Jahr 2009 für Ihr weltweites Geschäft?**

**R. Koehler:** Trotz eines 20%-igen Umsatzrückgangs haben wir im ersten Halbjahr 2009 eine EBIT-Marge von 10% und einen Nachsteuergewinn von 23 Mio. € erzielt, nach 99 Mio. € im ersten

Halbjahr 2008. Das bestätigt unser Geschäftsmodell. Denn wir konnten den Nachfragerückgang bei Graphitelektroden, den wir für das Gesamtjahr auf 5% schätzen, durch ein Umsatzplus im Geschäftsbereich Carbon Fibers & Composites von 37% im ersten Halbjahr 2009 teilweise kompensieren. Zu diesem Wachstum haben insbesondere Branchen wie die Luft- und Raumfahrt beigetragen. Zudem sehen wir erste Anzeichen, dass in einigen Kundenindustrien – insbesondere der Stahlindustrie – der Lagerabbau abgeschlossen ist und sich die Produktion wieder belebt. Daher erwarten wir eine Verbesserung in der zweiten Jahreshälfte.

www.sglgroup.com



**GDCh**  
GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

## Fortbildung Chemie

Ein unverzichtbarer Baustein Ihrer Karriere

INFORMATIONSTAGE · SEMINARE · INNOVATIONSKURSE

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

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

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

## Sanofi ohne Interesse an Ratiopharm

Sanofi-Aventis hat kein Interesse an dem zum Verkauf stehenden deutschen Pharma-Unternehmen Ratiopharm. „Ich will keinen Umsatz kaufen, sondern Wachstumschancen“, sagte Sanofi-Vorstandschef Christo-

pher Viehbacher dem Handelsblatt. Er bestätigte, dass sein Haus auf Zukaufkurs bleibe. „In Europa sind wir an OTC-Anbietern oder auch Pharmaunternehmen interessiert“, sagte der Sanofi-Chef. OTC-Anbieter sind

Hersteller rezeptfreier Medikamente. Ratiopharm gehört zum Imperium des verstorbenen Milliardärs Adolf Merckle. Die Firmengruppe steckt in finanziellen Schwierigkeiten und benötigt Liquidität.

## Schweinegrippe: Zeitplan unklar – Impf-Finanzierung steht

Die Finanzierung der Schweinegrippe-Impfung steht: Die Krankenkassen tragen für die Hälfte der rund 70 Millionen Versicherten die Kosten der Impfung. Damit ist der Streit über die Finanzierung einer der größten Impfkampagnen in Deutschland seit einem halben Jahrhundert beigelegt. In Deutschland sind nach Angaben des Robert-Koch-Instituts etwa 11.100 Fälle der Neuen Grippe (H1N1) registriert. Bislang verläuft die Erkrankung meist nicht dramatisch. Für den Herbst

rechnen Experten aber mit schwereren Verläufen. Nach Ansicht eines Mikrobiologen wird die Massenimpfung gegen die Schweinegrippe frühestens Mitte November starten können. Im Grenzgebiet zwischen den USA und Mexiko sind nach Behördenangaben Fälle von Schweinegrippe aufgetaucht, bei denen eine Behandlung mit dem Roche-Medikament Tamiflu unwirksam war. In der Grenzregion, der Stadt El Paso und in der Nähe von McAllen im US-Bundesstaat Texas seien einige Fälle

von Tamiflu-Resistenz festgestellt worden, so die Chefin der Panamerikanischen Gesundheitsorganisation (PAHO), Maria Teresa Cerqueira. Die Resistenzen seien bei Infizierten festgestellt worden, die regelmäßig die Grenze zwischen Mexiko und den USA überquerten und die sich selbst mit Tamiflu behandelt hätten, sagte Cerqueira. Tamiflu ist derzeit das wichtigste zur Behandlung der Schweinegrippe eingesetzte Mittel, solange ein Impfstoff noch nicht existiert. In den USA gibt es Tamiflu nur auf Rezept, in Mexiko ist es frei verkäuflich. Roche hatte nach klinischen Tests angekündigt, dass mit einer Resistenzrate von etwa 0,5% zu rechnen sei.

Unterdessen hat Novartis mit der Auslieferung des Grippemittels Fluvirin in die USA früher begonnen als geplant. Die Maßnahme erfolge mit Blick auf die erwartete große Nachfrage in der Grippesaison 2009/2010. Novartis werde den US-Markt mit rund 30 Millionen Dosen Fluvirin versorgen. Die Forschung an einem Impfstoff gegen H1N1 (Schweinegrippe) beeinträchtigte die Lieferung des herkömmlichen Grippeimpfstoffes nicht. Das nächste Ziel des Unternehmens sei es, den H1N1-Impfstoff so bald wie möglich herzustellen.

**CL**  
CARBONE LORRAINE

The single source Tz partner  
**COMETEC**  
a company within Carbone Lorraine Chemical Equipment Division

### The Home Of Tantalum

- Ihr Spezialist für den Bau von Apparaten, Apparaturen, Dreh- und Frästeilen aus Tantal. Tantal – Schutz vor korrosiven Medien
- Tantalum Heatex: CL-Clad Tantal-Wärmeaustauscher für korrosive Medien, besonders geeignet als (Kopf-)Kondensator, z.B. in der Feinchemie
  - Gut zu reinigender, voll verschweißter und dichtungsfreier Wärmeaustauscher mit Tantal CL-Clad Platten
  - CL-Clad: CL patentiertes Lötverfahren zum Plattieren von Metallen
  - besondere Merkmale: korrosionsbeständig, sehr hohe Wärmeübertragungsraten, äußerst robust, leicht reinigbar durch sehr gute Zugänglichkeit beider Kanäle

Carbone Lorraine, der Spezialist für Apparate aus Graphit und korrosionsbeständigen Metallen

Tel.: +49 (0) 6051 71037 - e-mail: info@cometec.com  
[www.cometec.com](http://www.cometec.com)



## Deutschland am Scheideweg?



Fred B. Irwin, Präsident, Amcham Germany

Die Amerikanische Handelskammer in Deutschland, Amcham Germany, hat eine Vision formuliert, wie sich der Standort Deutschland in zehn Jahren präsentieren könnte – als erfolgreichste Volkswirtschaft Europas. Dr. Andrea Gruß befragte dazu den Amcham Germany-Präsidenten Fred B. Irwin.

**CHEManager: Wie sieht Ihre Vision vom deutschen Standort 2020 aus?**

**F. B. Irwin:** An Deutschland kommt im Jahr 2020 kein internationales Unternehmen vorbei. Das Land ist als das unternehmerische Drehkreuz des Kontinents die erste Adresse für jeden Investor in Europa und zugleich ein Bildungs- und Forschungsstandort von Weltruf, der begehrte Arbeitsplätze für internationale Spitzenkräfte bietet. „Deutschland 2020“ schafft eine gelungene Symbiose zwischen Ökologie und Ökonomie und gilt als erste „Green Economy“ der Welt. Man schaut anerkennend auf Deutschland als Hauptexporteur und Vorreiter für die Nutzung von umweltfreundlichen Technologien. Das Gütesiegel „Made in Germany“ wurde neu erfunden und gilt nicht mehr nur für Präzision und Qualität, sondern auch für Innovation und Fortschritt.

**Zu welchem Ergebnis kommt Ihre aktuelle Bestandsanalyse zum Standort Deutschland?**

**F. B. Irwin:** Deutschland ist schon heute ein guter Wirtschaftsstandort. Nicht umsonst ist es der Standort mit der höchsten Konzentration amerikanischer Investitionen in Europa: rund 130 Mrd. € und damit verbundenen 800.000 direkte Arbeitsplätze. Wir glauben aber auch, dass Deutschland noch Potential hat, besser zu werden. Was wir heute in der Vision formulieren, muss erarbeitet werden. Gerade in Krisenzeiten verändern sich Ordnungen schnell. Mit den richtigen Weichenstellungen gelangt man nach vorne, mit den falschen oder keinen wird man abgehängt. Die Reformen nach der Bundestagswahl 2009 werden daher für die Zukunft Deutschlands entscheidend sein.

**In Ihrer Studie „Deutschland 2020 – Zukunft sichern“ formulieren Sie im Mai 2009 zehn Handlungsempfehlungen. Können Sie uns ein, zwei davon nennen?**

**F. B. Irwin:** Über die Wettbewerbsfähigkeit eines Landes entscheidet in erster Linie die Standort- und Steuerpolitik. Das deutsche Steuersystem muss von Grund auf vereinfacht werden: Wir brauchen ein verlässliches Steuersystem mit international wettbewerbsfähigen Unternehmenssteuersätzen. Steuerliche Regelungen sollten nicht krisenverschärfend, sondern krisendämpfend wirken. Weiteren Handlungsbedarfs sehen wir bei der Arbeitsmarkt- und Migrationspolitik, die beschäftigungsfreundlicher ausgerichtet werden muss. Überbordende Bürokratie im Bereich des Arbeitsrechts behindert die Unternehmen bei der Schaffung neuer Arbeitsplätze. Die vergleichsweise niedrige Arbeitslosigkeit in den vergangenen Jahren darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass das deutsche Arbeitsrecht mit seiner Vielzahl von komplexen Vorschriften ein Beschäftigungshemmnis darstellt, insbesondere das Kündigungsrecht. Weitere Ansatzpunkte sehen wir bei den Sozialversicherungssystemen, im Bereich Bildung und Forschung, im Telekommunikations- und Medienbereich sowie im Gesundheitssektor.

**Finden Sie Ihre Vorschläge in den Wahlprogrammen der Parteien wieder?**

**F. B. Irwin:** Im Ansatz lassen sich einige Punkte in den Parteiprogrammen wiederfinden. Insbesondere was die Förderung von Bildung, Forschung und Umwelt betrifft, sind unsere Vorstellungen ähnlich. Grundsätzlich spielen unterschiedliche Ausgangspositionen und Betrachtungsweisen eine wichtige Rolle in der Formulierung der Prioritäten. Für Amcham Germany ist es wichtig, den Standort Deutschland als Wirtschafts- und Investitionsstandort zu fördern. Durch transparente, flexible und nicht-diskriminierende Bedingungen wollen wir ein investitionsfreundliches Klima schaffen, um so Wachstum und die Entstehung von Arbeitsplätzen zu fördern.

info@amcham.de, www.amcham.de

## Mylan: Konkurrenz für Imitrex

Imitrex von GlaxoSmithkline bekommt Konkurrenz: Der US-Generikahersteller Mylan teilte mit, die Genehmigung zum Vertrieb seiner generischen Version der Migränetabletten Sumatriptan Succinate erhalten zu haben. Der Verkauf werde nach der po-

sitiven Entscheidung der US-Aufsichtsbehörde U.S. Food and Drug Administration (FDA) umgehend aufgenommen. Der Vertrieb zufolge erzielte GlaxoSmithkline mit Immitrex zwischen Juni 2008 und Juni 2009 einen Umsatz von 934 Mio. US-\$. ■



## SALES & PROFITS

**Krise hält BASF im Griff** Die Finanz- und Wirtschaftskrise hält BASF weiterhin fest im Griff. Umsatz und Ergebnisse brachen im zweiten Jahresviertel wie bereits in den beiden Vorquartalen ein. Der Umsatz fiel um 23% auf 12,502 Mrd. €. Das operative Ergebnis (EBIT) sank vor Sondereinflüssen um 53% auf 1,14 Mrd. €. Unter dem Strich wies BASF nach Anteilen Dritter einen Gewinn von 343 Mio. € aus. Im Vorjahr waren es noch 1,297 Mrd. €. In fast nahezu allen Geschäftsbereichen brachen die Ergebnisse ein. Selbst in dem ansonsten stabilen Öl- und Gasgeschäft sank das bereinigte EBIT wegen des schwächeren Gasgeschäfts. Leicht zulegen konnte nur das Agrochemie-Geschäft. Für das Gesamtjahr zeichnet BASF ein noch düsteres Bild als zuvor. Die Ludwigshafener gehen für 2009 von einem starken Rückgang bei Umsatz und Ergebnis aus.

**Dow Chemical übertrifft Erwartungen** Dow Chemical ist im zweiten Quartal bei einem kräftigen Umsatzeinbruch tief in die Verlustzone gerutscht. Der Umsatz sackte auf 11,32 (16,35) Mrd. US-\$ ab. Unter dem Strich lag der Verlust bei 435 Mio. US-\$, nachdem vor einem Jahr noch ein Gewinn von 776 Mio. US-\$ erzielt wurde, teilte das Unternehmen mit. Vor Sonderposten blieb der Konzern allerdings überraschend in der Gewinnzone. Dow kündigte den Verkauf von Geschäftsteilen für 660 Mio. US-\$ an Petronas an. Zum Ausblick sagte Dow-Chemical-Chef Andrew Liveris, dass es gewisse Anzeichen für eine Stabilisierung gebe. Insbesondere in China hätten die Konjunkturprogramme Nachfrage geschaffen.

**Bayer bekräftigt Ergebnisziele** Gestützt auf ein starkes Gesundheitsgeschäft hat Bayer im zweiten Quartal geringere Umsatz- und Ergebnisrückgänge verzeichnet als erwartet. Der Umsatz gab um 5,9% auf rund 8 Mrd. € nach. Der Rückgang beim Ergebnis vor Zinsen, Steuern, Abschreibungen (EBITDA) sowie vor Sonderposten sollte weiterhin auf 5% begrenzt werden. Der Gewinn sank im Vergleich zum Vorjahreszeitraum um 7,3% auf 532 Mio. €. Im Jahresvergleich ergaben sich erneut kräftige Einbrüche. So sackte der Umsatz im zweiten Quartal um gut 30% auf 1,8 Mrd. € ab. Insgesamt sei das erste Halbjahr stark durch die Finanz- und Wirtschaftskrise geprägt, hieß es. Vor diesem Hintergrund erwartet der Konzern für das Gesamtjahr einen Umsatz von 31 bis 32 Mrd. €, nach 32,9 Mrd. € im vergangenen Jahr.

**K+S-Umsatz schwindet** K+S ist in die roten Zahlen gerutscht, weil die Bauern in der Wirtschaftskrise immer weniger Dünger auf ihre Felder ausbringen. Im zweiten Quartal 2009 sanken die Erlöse um 37,6% auf 738,7 Mio. €, wie der Konzern mitteilte. Unter dem Strich wies K+S einen Verlust von 30,2 Mio. € aus nach 226,2 Mio. € Gewinn im Vorjahresquartal. Auch Einmaleffekte belasteten den Konzern. So wurden für die Übernahme der US-Firma Morton Salt im April Währungs-Absicherungsgeschäfte abgeschlossen, die sich nun wegen des schwächeren Dollars mit 69,5 Mio. € negativ in der Bilanz niedergeschlagen haben. Das Unternehmen legte keine konkrete Prognose für das gesamte Jahr 2009 vor. Der Umsatz werde aber deutlich unter dem Niveau des Vorjahres liegen. Der Absatz von Kali- und Magnesiumprodukten soll im Gesamtjahr rund 4 Millionen Tonnen betragen, vergangenes Jahr waren es noch 7 Millionen Tonnen.

**Wirtschaftskrise hat Altana fest im Griff** Altana hat im ersten Halbjahr auch aufgrund der Wirtschaftskrise deutlich weniger Umsatz und Gewinn als im Vorjahr erzielt. Im ersten Halbjahr war das Ergebnis vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen (EBITDA) um 52% auf 68 Mio. € gesunken, während der Umsatz auf 541 Mio. € (VJ: 716,8) nachgab. Das Ergebnis nach Steuern sei in den Monaten Januar bis Juni um 79% auf 14,9 Mio. € eingebrochen. Unternehmenschef Matthias Wolfgruber geht davon aus, dass Umsatz und Ergebnis 2009 deutlich unter den Vorjahreswerten liegen werden. Eine konkrete Prognose sei weiterhin nicht möglich. Altana hatte 2008 einen dreiprozentigen Umsatzrückgang auf 1,34 Mrd. € sowie ein Minus von 2% auf 243 Mio.€ beim operativen Ergebnis (EBITDA) ausgewiesen.

**Lanxess mit leichtem Gewinn** Nach zwei Verlustquartalen in Folge hat Lanxess im zweiten Quartal wieder einen Gewinn von 17 (VJ: 55) Mio. € erwirtschaftet. Auch das operative Ergebnis vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen (EBITDA) sowie vor Sondereffekten verbesserte sich im Vergleich zum ersten Quartal spürbar; blieb aber mit 112 (223) Mio. € deutlich unter dem Vorjahreswert. Das Ergebnis vor Zinsen und Steuern (EBIT) vor Sondereffekten sackte auf 50 (159) Mio. € ab. Der Umsatz sank um rund 30% auf 1,238 Mrd. €. Für das dritte Quartal rechnet Heitmann mit einer im Vergleich zum zweiten Quartal 2009 stabilen Ertragskraft. Entgegen des üblichen Trends und des zu erwartenden Sommerlochs werde für das dritte Quartal ein EBITDA vor Sondereinflüssen in etwa auf dem Niveau des zweiten Quartals 2009 erwartet.

**Linde: Kein Ende der Krise** Linde sieht nach einem schwächeren ersten Halbjahr 2009 kein Ende der Wirtschaftskrise. Von Januar bis Juni ging das operative Konzernergebnis (EBITDA) um 12,2 Prozent auf 1,104 Mio. € zurück. Der Umsatz schrumpfte um 12,5% auf 5,476 Mrd. €. Unter dem Strich wies Linde nach Minderheiten einen Gewinn von 248 Mio. € nach 375 Mio. € aus. Die operative Marge kletterte im ersten Halbjahr von 20,1 auf 20,2%. Für die zweite Jahreshälfte rechnet Konzernchef Wolfgang Reitzle bei einer weiteren Stabilisierung mit einer besseren Geschäftsentwicklung als in den ersten sechs Monaten. Das Rekordniveau bei Umsatz und Ergebnis werde jedoch nicht mehr erreicht.

**Air Liquide mit Umsatz- und Ergebnisrückgang** Air Liquide hält trotz eines Umsatz- und Ergebnisrückgangs im ersten Halbjahr an seinen Jahreszielen 2009 fest. Der Umsatz fiel um 6,8% auf 5,937 Mrd. €. Unter dem Strich wies der Linde-Konkurrent 596 Mio. € aus, ein leichtes Minus zum Vorjahreszeitraum. Der operative Gewinn vor Sonderposten sei von Januar bis Juni um 2,7% auf 1,396 Mrd. € zurückgegangen, so Unternehmenschef Benoit Potier. Gegen Ende des Halbjahres habe es aber auch positive Signale gegeben. Für das Gesamtjahr peilt Air Liquide weiterhin einen Umsatz und Gewinn auf Vorjahreshöhe an. 2008 hatten die Franzosen den Umsatz um 11% auf 13,103 Mrd. € und den Gewinn um 10,8% auf 1,22 Mrd. € gesteigert.

## Will Nycomed Solvay-Sparte kaufen?

Wie aus Finanzkreisen verlautete, will Nycomed offenbar das Pharmageschäft der belgischen Solvay-Gruppe übernehmen. Nycomed werde nach Abschluss der Finanzierungsdetails bald ein Gebot in Höhe von 4 bis 5 Mrd. € abgeben, hieß es weiter. Die Übernahme soll durch Kredite, Aktien und Cash finanziert werden. 2007 hatte Nycomed die Pharmasperte von Altana übernommen. Solvay hat das Pharmageschäft in den vergangenen Jahren auch durch die Übernahme der französischen Gruppe Fournier und den Kauf des Biotech-Unternehmens

Innogenetics ausgebaut. Die Pharmasperte steuerte 2008 rund 28% zum Gesamtumsatz von 9,5 Mrd. € bei, lieferte zugleich aber mehr als die Hälfte des operativen Gewinns von 965 Mio. € vor Sonderposten. Zu den Hauptprodukten gehören Herz-Kreislaufmittel, Hormonprodukte und Medikamente gegen neurologische Erkrankungen. Nycomed bietet Präparate gegen Magen- und Darmerkrankungen sowie Atemwegsleiden an, Medikamente zur Schmerzbehandlung und Osteoporose ergänzen das Programm. ■

## Amgen: FDA unterstützt Denosumab

Ein Beraterausschuss der FDA unterstützt einen der wichtigsten Medikamenten-Kandidaten von Amgen, Denosumab gegen Knochenschwund (Osteoporose). Die FDA-Berater sprachen sich zumindest teilweise für das Mittel aus. Denosumab solle bei Frauen nach der Menopause eingesetzt werden, die ein hohes Risiko von Os-

teoporose hätten, und bei denen andere Mittel nicht anschlagen, so die Experten. Präventiv sollte das Mittel aber nicht eingesetzt werden. Das Expertengremium riet zudem zum Einsatz von Denosumab bei Patienten mit Prostatakrebs. Der ebenfalls von Amgen beantragte Einsatz des Mittels bei Brustkrebs wurde abgelehnt. ■

## Astrazeneca/BMS: Onglyza genehmigt

Astrazeneca und Bristol-Myers Squibb (BMS) haben die ersehnte Genehmigung für die Diabetes-Tablette „Onglyza“ in den USA erhalten. Die U.S. Food and Drug Administration (FDA) erteilte die Freigabe für das „Januvia“-Konkurrenzprodukt von Merck & Co. Der US-Konzern hatte mit dem Medi-

kament 2008 1,4 Mrd. US-\$ umgesetzt. Allerdings müssen Astrazeneca und BMS nach dem Verkaufsstart noch eine Studie erstellen, die sich mit der Sicherheit des Medikaments für Patienten mit einem Herz-Kreislauf-Risiko beschäftigt. ■

## Novartis erhält Zulassungen



Die FDA hat das Medikament Extavia von Novartis zur Behandlung von Multipler Sklerose (MS) zugelassen. Extavia solle noch im Herbst den US-Patienten zur Verfügung stehen und bei einer wiederkehrenden Form von MS eingesetzt werden. Die Therapie soll zudem bei Patienten mit MS in einem frühen Stadium zum Einsatz kommen. Extavia (früher bekannt als NVF233) ist das gleiche Produkt wie Betaseron (außerhalb der USA als Betaferon bekannt) von Bayer-Schering. Novartis hat die Rechte für eine eigene Version dieses Medikaments im Zusammenhang mit der Übernahme des US-Unternehmens Chiron erhalten. In den USA wird Betaseron seit über 16 Jahren zur Behandlung von MS-Patienten eingesetzt.

Für Afinitor hat Novartis von der Europäischen Kommission die Marktzulassung bei Patienten mit fortgeschrittenem Nierenkrebs erhalten. Die Zulassung beziehe sich auf die Behandlung von fortgeschrittenem Nierenkrebs bei Patienten, bei denen es während oder nach einer

VEGF-Therapie (Vascular Endothelial Growth Factor) zu einem Fortschreiten der Krankheit gekommen sei, teilte das Unternehmen mit. Die Entscheidung der EU-Kommission gelte nun für sämtliche 27 EU-Staaten, hieß es weiter. Für die Schweiz, Japan und übrige Länder seien regulatorische Prüfungen am Laufen. Ende März hatte der Konzern bereits von der US-Gesundheitsbehörde FDA die Zulassung für Afinitor zur Ersttherapie von Patienten mit fortgeschrittenem Nierenkrebs erhalten. Novartis unterhält eigenen Angaben zufolge eine Reihe weiterer Phase III-Tests, um das Potential des Medikaments in anderen Krebsarten zu untersuchen. ■

## Aktionäre segnen Übernahme ab

Grünes Licht der Aktionäre für die Milliardenübernahme von Schering-Plough durch Merck & Co: Die Anteilseigner beider Seiten segneten auf zwei außerordentlichen Hauptversammlungen den Kauf ab. Die Zustimmung lag jeweils bei mehr als 99%, wie die Konzerne mitteilten. ■

Merck & Co zahlt für den Rivalen mehr als 41 Mrd. US-\$ in bar und Aktien. Das Geschäft soll im Schlussquartal dieses Jahres abgeschlossen werden. Die Wettbewerbsbehörden müssen noch zustimmen. ■

E20001-F0-M117

## 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](http://www.siemens.de/energiesparen)

SIEMENS

# Kredite in schwierigen Zeiten

## Kreditwürdig oder nicht? – wie Banken die Bonität eines Chemieunternehmens bewerten

Die deutsche Chemieindustrie ist als bedeutender Zulieferer aller wichtigen Industriezweige von der aktuellen Wirtschaftskrise stark betroffen. Nach Angaben des Verband der Chemischen Industrie sank die Chemieproduktion im ersten Halbjahr 2009 um 15,5%, der Umsatz um 16,5%. Die Kapazitätsauslastung erreichte mit 72% einen neuen Tiefstand. Natürlich haben diese Entwicklungen Einfluss auf die Bonitätseinschätzung von Unternehmen durch die Banken. Hierbei weist die Chemieindustrie besondere Charakteristika auf.



Karl-Ludwig Finke, Executive Director, GB Corporates Healthcare & Chemicals, West LB

Nicht nur zu Zeiten der Wirtschaftskrise ist die Kreditwürdigkeitsprüfung ein komplexer Prozess. Die Bank verfolgt dabei das Ziel vorauszusagen, ob ein Kreditnehmer seine Zinsen und Tilgungen vereinbarungsgemäß zahlen kann. Es wird eine Kreditvorlage erstellt und den zuständigen Entscheidungsgremien zum Beschluss vorgelegt. Die Kreditvorlage besteht aus einem Kreditantrag, einer umfassenden deskriptiven Analyse des Kreditkunden und einem Bonitätsrating.

bewertet. Das Ratingsystem der West LB basiert auf einer Erfahrung aus mehreren Jahrzehnten. Es wird kontinuierlich verbessert und regelmäßig gemäß den Anforderungen der Bankaufsicht sowie der Marktgegebenheiten und den aktuellen Entwicklungen der Kreditkunden angepasst.

Der vergangenheitsbezogene Teil des kundenbezogenen Bonitätsratings

ein Stärken-/Schwächen-Profil inkl. einer Einschätzung des Managements, einer Bewertung von Planung, Controlling, Informationswesen sowie einer Einschätzung der künftigen Entwicklung der Branche und Konjunktur. Für die Chemie- und Pharmaindustrie stehen 24 verschiedene Branchencluster zur Verfügung. Das Bonitätsrating bestimmt nicht nur die Kreditwürdigkeit eines Unternehmens, sondern spielt auch eine wichtige Rolle bei der Festlegung von Kreditlimiten, der Kreditportfoliosteuerung und der Festlegung von Konditionen für Finanzierungen.

Der deskriptive Teil der Kreditvorlage besteht aus einer Stärken-/Schwächenanalyse, einer Analyse des Finanzprofils sowie des Geschäftsmodells des Unternehmens, der Branchenentwicklung sowie einer Prognose der Entwicklung basierend auf der Analyse der Unternehmensplanung. Ziel des deskriptiven Teils ist es, dem Unternehmen als Ganzes in seinem wirtschaftlichen Umfeld gerecht zu werden und zu einer ausgewogenen Krediteinschätzung zu gelangen.

Des Weiteren kommt bei der Beurteilung der Kreditwürdigkeit eines Unternehmens dem Financial Model-

die Konsequenzen angenommener Marktentwicklungen etc. auf die Cashflows des Unternehmens darstellen.

### Kreditvergabe in Zeiten der Wirtschaftskrise

Die Chemieindustrie gilt als frühzyklische Branche, die einerseits von einer Rezession besonders schnell erfasst wird, auf der anderen Seite aber zu den Branchen gehört, die sich als erste von einer Rezession wieder erholen. Hierzu tragen u. a. Lagereffekte bei. Die West LB beobachtet derzeit bei vielen ihrer Chemiekunden einen im Vergleich zum Umsatz überproportionalen Rückgang des Betriebs- und Gesamtergebnisses. Diese Entwicklung ist auf die vergleichsweise hohen Fixkosten der chemischen Industrie zurückzuführen und die besonderen Herausforderungen bei Kapazitätsanpassung in der Chemieproduktion.

Bei der Kreditwürdigkeitsprüfung von Chemieunternehmen in der aktuellen wirtschaftlichen Situation spielen daher die Reaktionen des Managements auf die Krise eine besondere Rolle. Viele der Unternehmen reagieren mit teilweise einschneidenden Kostensenkungsprogrammen, um Umsatzeinbrüche zu kompensieren. Neben der Kosteneffizienz kommt auch der Unternehmensliquidität eine herausragende Bedeutung zu. Wurde rechtzeitig vor der Krise ein Liquiditätspolster angelegt? Die West LB hat in den vergangenen Monaten viele Kredite an Chemie- und Pharmaunternehmen vergeben, die sich damit aus reiner Vorsorge eine teilweise beachtliche Liquiditätsposition aufgebaut haben. Werden Aktionen durchgeführt, um die Ausgaben zu senken – z. B. durch Streckung von Investitionen? Die Einschränkung des F&E-Budgets ist in diesen Zusammenhang ein zweischneidiges Schwert. Wie sieht es mit Akquisitionsplänen des Unternehmens aus? Die Wirtschaftskrise bietet sicherlich günstige Gelegenheiten zur Übernahme von Unternehmen oder Unternehmensteilen, allerdings nur, wenn die dafür erforderliche Finanzierung einschließlich eines angemessenen Eigenanteils rechtzeitig sichergestellt wurde.



### Wirtschaftskrise erfordert besonderen Dialog zwischen Kunde und Bank

Die Gefahr einer Rating-Verschlechterung in der Wirtschaftskrise aufgrund unternehmensspezifischer sowie konjunktureller und branchenspezifischer Faktoren ist immanent. Daher sollten Kreditkunde und Bank in diesen Zeiten ihren Dialog intensivieren. Unternehmen sollten sich bei ihren Kredit gebenden Banken über deren Ratingverfahren und Kreditvergabebedingungen informieren, um ein gutes Verständnis für diese existentiell wichtigen Faktoren zu bekommen. Im Gegenzug sollten sich Kreditkunden in der Krise auf ein gestiegenes Informationsbedürfnis der Banken insbesondere nach Planungsunterlagen einstellen. Banken legen derzeit einen größeren Wert auf Kreditrisikoprüfung als in der Vergangenheit. Finanzkennzahlen sollten von den Unternehmen nicht als Einschränkung ihrer unternehmerischen Freiheit, sondern als Leitplanken verstanden werden, die das Unternehmen auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten auf der richtigen Spur halten.

### Günstige Kredite über Schuldscheindarlehen

Aktuell kritisieren Politik und Medien eine restriktive Kreditpolitik der Ban-

ken trotz staatlicher Hilfsmaßnahmen als Folge der Finanzmarktkrise. Dieser Vorwurf trifft auf die West LB nicht zu. Wir haben im Vergleich zum Vorjahr unser Finanzierungsgeschäft mit Firmenkunden – insbesondere auch mit Chemie- und Pharmaunternehmen – deutlich gesteigert. Die Sparkassen, mit denen die West LB im engen Verbund arbeitet, haben ihre Kreditvergabe an Unternehmen ebenfalls nicht eingeschränkt.

Als sehr erfolgreiches Finanzierungsinstrument gerade für die Chemie- und Pharmaindustrie hat sich in der Wirtschaftskrise das Schuldscheindarlehen erwiesen. Mit diesem Finanzierungsinstrument können wir unseren Kunden durch Bankkonsortien Beträge ab 1 Mio. € für mittelständische Unternehmen bis zu hohen dreistelligen Millionenbeträgen für internationale Konzerne mit hoher Bonität zu attraktiven Konditionen anbieten. Landesbanken und Sparkassen sind die wichtigsten Investoren in Schuldscheindarlehen.

■ Kontakt:  
Karl-Ludwig Finke  
West LB AG, Düsseldorf  
Tel.: 0211/826-9159  
Fax: 0211/826-71969  
karl-ludwig\_finke@westlb.de  
www.westlb.de

**„Finanzkennzahlen sind Leitplanken, die das Unternehmen auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten auf der richtigen Spur halten.“**

Das Rating stellt die Bonität eines Unternehmens in einer Kennzahl bzw. Ratingklasse dar. Hierzu werden sowohl vergangenheitsbezogene, quantitative als auch zukunftsgerichtete, meistens qualitative Faktoren abhängig von der Branchenzugehörigkeit

besteht aus einer Kennzahlenanalyse, die auf den letzten Jahresabschlüssen des Kreditkunden basiert. Hierbei spielen Faktoren wie Eigenkapitalquote, Rentabilität und Verschuldungsgrad eine besondere Rolle. Der zukunftsbezogene Teil umfasst u. a.

ling eine ständig wachsende Bedeutung zu. Hierbei bildet der Kreditanalyst die zukünftigen Cashflows des Unternehmens in einem Modell ab, das vom Zeithorizont zumindest die Laufzeit des Kredites umfasst. Anhand von Sensitivitätsanalysen lassen sich

## Turning ideas into value



**Business Development**

- BIOTECHNICA PARTNERING – your professional matchmaking platform **EBD GROUP**
- "Science to Market" Conference & Networking between Industry and Science (6.–7.10.2009)
- 1st Bio@Venture Conference 2009

## Europe's No. 1 in Biotechnology and Life Sciences

Trade Fair · Conferences · Partnering · Career · Award

**BIO TECHNICA**  
Hannover, 6 – 8 October 2009  
[www.biotechnica.de](http://www.biotechnica.de)

**Zum Thema „Investition und Finanzierung“ lesen Sie auch das nächste Branchenpanel CHEMonitor in CHEManager 17/09 am 10. September. Ordern Sie Ihr persönliches Freixemplar! Senden Sie eine Email mit Stichwort „CHEMonitor“ und Ihren Kontaktdaten an: [chemanager@gitverlag.com](mailto:chemanager@gitverlag.com)**

## BASF restrukturiert Unternehmensbereich Petrochemie

BASF hat zum 1. Juli den Unternehmensbereich Petrochemicals organisatorisch neu aufgestellt. Er besteht künftig aus vier statt bisher sechs Geschäftseinheiten. Die neue Geschäftseinheit Basic Petrochemicals Europe umfasst die Geschäftsfelder Crackerprodukte und Technische Gase sowie Alkylenoxide und Glykole in der Region Europa. Sie wird gele-

tet von Dr. Uwe Kirchgäßner und ist auf die Ethylen-basierte Wertschöpfungskette ausgerichtet. Die Aktivitäten für Acrylmonomere und Acrylate sowie für Alkohole, Lösemittel und Weichmacher in der Region Europa werden in der neuen Geschäftseinheit Industrial Petrochemicals Europe, geleitet von Dr. Detlef Kratz, zusammengefasst. Alle Aktivitäten des

Unternehmensbereichs Petrochemicals in Nordamerika werden in der Geschäftseinheit Petrochemicals North America, geleitet von Peter Cella, zusammengefasst. In der Geschäftseinheit Petrochemicals Asia Pacific, geleitet von Sanjeev Gandhi, werden alle Aktivitäten des Unternehmensbereichs Petrochemicals in Asien gebündelt. ■

## Klima-Technologie gegen die Krise

Auf dem Weg aus der Wirtschaftskrise setzen die Bundesbürger einer Umfrage zufolge wie die deutsche Industrie auf klimaschonende Technologien. Von dieser Lösung seien 89% der Bürger nach einer repräsentativen Emnid-Umfrage im Auf-

trag der Industrie überzeugt, berichtete der Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI). Ebenso viele Befragte erwarteten eine positive Entwicklung solcher Technologien, während nur 52% die deutsche Industrie hierbei weltweit an der Spitze

sehen. Über ein interaktives Online-Angebot des BDI, die Klima-Stadt, sollen sich die Nutzer über Projekte der Industrie informieren können. Dabei gehe es beispielsweise um geringere Treibhausgas-Emissionen. ■

## Zahlungsmoral zieht im Juli weiter an

Die Zahlungsmoral in Deutschland hat sich im Juli einer Studie des Informationsdienstleisters D&B zufolge erneut verbessert. Der im Auftrag der Finanz-Nachrichtenagentur dpa-AFX erstellte Index stieg zum zweiten Mal in Folge. D&B geht aber davon aus, dass die Insolvenzquote in diesem Jahr steigen wird, wenn die Unternehmen nicht an Kredite kommen. Der D&B-Zahlungs-

index stieg im Juli auf 78,7% (Juni 78,3%) und nähert sich damit wieder dem im März erreichten Niveau. Der Indikator wird seit Anfang des Jahres auf Monatsbasis veröffentlicht und fiel dabei von Januar bis Mai. Der Index sagt aus, dass im Juni 78,7% der beobachteten Unternehmen ihre Rechnungen pünktlich bezahlten. Die durchschnittliche Verzugszeit betrug

im Juli 9,3 (Mai: 9,36) Tage. Spitzenreiter in puncto Zuverlässigkeit bei den Zahlungen sind weiter die Pharmaunternehmen. D&B erstellt auf Basis von 600 Millionen Rechnungen und Auswertung von Daten von mehr als 700.000 deutschen Firmen eine regelmäßige Studie zur Zahlungsmoral. Weltweit wertet D&B mehr als 20 Milliarden Rechnungen aus. ■



## SALES & PROFITS

**Sanofi-Aventis erhöht Prognose** Sanofi-Aventis hat sein Wachstum im zweiten Quartal fortgesetzt und die Gewinnprognose für 2009 erhöht. Angetrieben von der Nachfrage nach den wichtigsten Kernprodukten wie dem Diabetesmittel Lantus und dem Impfstoffgeschäft steigerte Sanofi-Aventis den Gewinn vor Sonderposten im zweiten Jahresviertel um rund 30% auf 2,268 Mrd. €. Insgesamt verbuchte Sanofi-Aventis von April bis Juni auf Konzernebene ein Umsatzwachstum von 11,2% auf 7,438 Mrd. €. Das operative Ergebnis erhöhte sich um 26,8% auf 3,046 Mrd. €. Weitere Wachstumsmöglichkeiten sieht Viehbacher in den Schwellenländern und im durch die Schweinegrippe verstärkt in den Fokus gerückten Impfstoffgeschäft. Konzernchef Chris Viehbacher erhöhte die Prognose für 2009 und rechnet nun mit einem Anstieg des Ergebnisses pro Aktie. Viehbacher zeigte sich auch über 2010 hinaus zuversichtlich.

**Akzo Nobel: Stabilisierung** Akzo Nobel hat erneut die Nachfrageflaute im zweiten Quartal zu spüren bekommen. Von April bis März sank der Umsatz um 10% auf 3,668 Mrd. €. Der Gewinn vor Zinsen, Steuern (EBIT) sowie Sondereffekte sei im Vergleich zum Vorjahr um 12% auf 370 Mio. € gesunken, wie das Unternehmen mitteilte. Unter dem Strich verdiente das Chemieunternehmen mit 155 Mio. € 13% weniger als im Vorjahreszeitraum. Im März habe Akzo Nobel erste Anzeichen einer Stabilisierung gesehen, sagte Unternehmenschef Hans Wijers. Dieser Trend habe sich auch im zweiten Quartal fortgesetzt. Einen Ausblick auf das Gesamtjahr warte das Unternehmen wegen der „unsicheren Wirtschaftslage“ weiterhin nicht.

**Teva Pharmaceutical mit Umsatzsprung** Teva Pharmaceutical Industries hat im zweiten Jahresviertel 2009 dank der Übernahme des US-Konkurrenten Barr Pharmaceuticals seinen Umsatz kräftig gesteigert. Die Erlöse kletterten von April bis Juni um ein Fünftel auf 3,4 Mrd. US-\$, teilte Teva mit. Das Ergebnis vor Sondereffekten wuchs um ein Viertel auf 742 Mio. US-\$. Unter dem Strich ging der Nettogewinn auf 521 Mio. US-\$ nach 533 Mio. US-\$ im Vorjahr zurück. Teva hatte im vergangenen Jahr Barr für fast 9 Mrd. US-\$ inklusive Verbindlichkeiten in Höhe von 1,5 Mrd. US-\$ geschluckt und damit seine Position als weltweit führender Generikahersteller ausgebaut.

**Boehringer Ingelheim wächst stärker als der Markt** Im ersten Halbjahr ist der Umsatz von Boehringer Ingelheim bereinigt um Währungseffekte im Vergleich zum Vorjahr um 8,3% auf 6,38 Mrd. € gewachsen, wie das Unternehmen mitteilte. Auf Euro-Basis betrug das Plus 15,7%. Das Ergebnis vor Zinsen und Steuern (EBIT) sei ebenfalls deutlich gestiegen, hieß es ohne weitere Angaben. Boehringer will nach einem guten Start ins Geschäftsjahr 2009 zum zehnten Mal in Folge stärker wachsen als der Weltpharmamarkt. Wie stark das Umsatzplus im Gesamtjahr ausfallen soll, teilte das Unternehmen nicht mit.

**Stada-Gewinn bricht ein** Stada hat für das erste Halbjahr erwartungsgemäß einen Gewinneinbruch vermeldet. Regulatorische Eingriffe und intensiver Wettbewerb prägten erneut das Kerngeschäft mit Generika. Im ersten Halbjahr hat Stada mit einem Rückgang auf 755,2 Mio. € (-8%) einen stärkeren Umsatzrückgang erlitten als erwartet. Die Ertragsentwicklung war vom schwierigen Umfeld in den größten Märkten wie Deutschland oder Osteuropa geprägt. Operativ sank das bereinigte Ergebnis um 23% auf 88,7 Mio. €. Auch der Gewinn ist im ersten Halbjahr deutlich eingebrochen. Unter dem Strich reduzierte er sich unbereinigt um 23% auf 48,3 Mio. €.

**Qiagen hebt Prognose an** Qiagen hat das zweite Quartal mit einem über den Markterwartungen liegenden Gewinnwachstum abgeschlossen und das untere Prognoseende für 2009 erhöht. Der Umsatz erhöhte sich auch dank der jüngsten Zukäufe um 10% auf 240,2 Mio. US-\$. Im zweiten Quartal wies Qiagen einen Anstieg des bereinigten operativen Gewinns um 19% auf 71,8 Mio. US-\$ aus. Für 2009 ist Qiagen optimistisch: Unternehmenschef Peer Schatz erwartet einen Umsatzanstieg auf 930 bis 970 Mio. US-\$. 2008 hatte Qiagen einen Umsatz von 893 Mio. US-\$ sowie einen Gewinn von 163,3 Mio. US-\$ ausgewiesen.

**Procter & Gamble verdient weniger** Trotz Einsparungen und höherer Preise für seine Produkte fielen Umsatz und Gewinn von Procter & Gamble (P&G) im vierten Geschäftsquartal erneut deutlich. Der Umsatz sank im Vergleich zum Vorjahresquartal um 11% auf 18,7 Mrd. US-\$ (13,0 Mrd. €), wie der Konzern mitteilte. Der Überschuss brach im Ende Juni abgeschlossenen vierten Geschäftsquartal um 18% auf knapp 2,5 Mrd. US-\$ ein. Im Gesamtjahr 2008/2009 (30. Juni) schrumpfte der Umsatz um 3% auf 79 Mrd. US-\$. Der Gewinn kletterte dagegen auch durch Einmaleffekte um 11% auf 13,4 Mrd. US-\$. Für das laufende Quartal erwartet der Konzern erneut sinkende Einnahmen. Im Gesamtjahr 2009/2010 setzt P&G dann wieder auf ein kleines Umsatzplus.

**Astrazeneca verbucht mehr Gewinn** Astrazeneca hat nach einem unerwartet positiven zweiten Jahresviertel mit einem Gewinnanstieg seinen Prognose angehoben. Angetrieben von einem Umsatzanstieg von 33% auf 1,139 Mrd. US-\$ für den Blutfettsenker Crestor stieg der Umsatz bei konstanten Wechselkursen um 9% auf 7,96 Mrd. US-\$. Das Ergebnis vor Steuern kletterte bei konstanten Wechselkursen um 18% auf 2,608 Mrd. US-\$. Unternehmenschef David Brennan schraubte die Prognose für 2009 nach oben. Beim Umsatz rechnet AstraZeneca mit einem mittleren prozentual einstelligen Anstieg – ebenfalls zu konstanten Wechselkursen.

**Celesio verdient weniger** Beim Pharmahändler Celesio sind der operative Gewinn und der Umsatz im ersten Halbjahr 2009 im Vergleich zum Vorjahreszeitraum zurückgegangen. Der Konzerngewinn stieg hingegen leicht. In den ersten sechs Monaten 2009 war das Ergebnis vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen (EBITDA) bei Celesio um 4,5% auf 296 Mio. € gesunken. Der Umsatz ging um 2% auf 10,38 Mrd. € zurück. In lokalen Währungen hätten sich allerdings das operative Ergebnis um 3,5% und die Erlöse um 2% erhöht, hieß es. Der Konzerngewinn kletterte um 0,7% auf 124,4 Mio. €. Für das Gesamtjahr 2009 erwartet das Unternehmen weiterhin ein Ergebnis vor Steuern, Zinsen und Abschreibungen (EBITDA) unter dem Vorjahresniveau.

## Apothekenterminal nur eingeschränkt zulässig

Verschreibungspflichtige Medikamente dürfen von Apotheken nicht über ein automatisiertes Terminal abgegeben werden. Das hat der Verwaltungsgerichtshof (VGH) Baden-Württemberg entschieden. Frei verkäufliche Medikamente dagegen darf ein Apotheker rund um die Uhr über ein solches System vertreiben, bei dem er nur noch über Mikrophon und Kamera Kontakt zum Kunden hat, heißt es in dem Urteil. Damit war ein Mannheimer Apotheker mit seiner Klage gegen ein Verbot des Regierungspräsidiums Karlsruhe zum Teil erfolgreich. Das Obergericht des Verwaltungsgerichts Rheinland-Pfalz hatte dagegen Ende Juli jegliche Abgabe von Medikamenten über ein Terminal verboten. Ihrer Ansicht nach steht ein Apothekenterminal im Widerspruch zum gesetzlich



festgelegten Arzneimittelschutz. Die Mannheimer Richter sehen jedoch eine Änderung der Medikamentenabgabe dadurch, dass der Versandhandel mit Arzneimitteln zulässig ist. Darum mache es kaum einen Unterschied, ob ein Arzneimittel von Hand zu Hand oder mit dem Medi-Terminal überreicht werde. ■

## BASF verkauft Styrol-Anlage in Korea

BASF verkauft seine Anlage zur Herstellung des Kunststoffvorprodukts Styrol im koreanischen Ulsan an das südkoreanische Raffinerieunternehmen SK Energy. Der Vertrag umfasst die Anlage und das 50 000 m<sup>2</sup> große Grundstück. Über die finanziellen Einzelheiten sei Stillschweigen vereinbart worden, teilte die BASF mit.

Die Anlage mit einer Jahreskapazität von 320.000 Tonnen ist laut BASF wegen Überkapazitäten in den regionalen Märkten seit Oktober 2008 nicht mehr in Betrieb. Das Unternehmen versorgt die asiatischen Styrol-kunststoffkunden mit Produkten von einem anderen BASF-Standort in Ulsan. ■

## Deutsche sparen an Gesundheitsmitteln

In der Krise sparen die Deutschen an ihren Gesundheitsmitteln. Nach einer Studie des Marktforschungsinstituts Nielsen wurden im zweiten Quartal 2009 rund 3,8% weniger Packungen rezeptfreier Medikamente verkauft als im gleichen Vorjahreszeitraum. Der Umsatz ging um 2,5% auf rund 1,7 Mrd. € zurück. Besonders hart traf es dabei die Discounter. Aldi, Lidl und ihre Wettbewerber mussten Einbußen von knapp 5% hinnehmen, während die Apotheken in diesem Segment nur ein Umsatzminus von 0,4% verzeichneten. Die Dro-

geriemärkte legten sogar um 1,7% beim Umsatz zu. Mit dem Winterende waren naturgemäß Erkältungsmittel weniger gefragt, das Interesse der Verbraucher richtete sich auf Gesundheitsmittel für Haut, Haare und Nägel. Da auch weniger Privat- und Kassenrezepte eingelöst wurden, ging der Gesamtumsatz im Bereich Pharma und Gesundheitsvorsorge in den drei Monaten um 3,5% auf 455 Millionen Packungen zurück, wie Nielsen weiter berichtete. Der Umsatz lag mit 9,34 Mrd. € um 0,6% niedriger als vor Jahresfrist. ■

## Merck: Erbitux-Studie zeigt Wirksamkeit

Merck KGaA hat im Kampf um die Zulassung seines Kassenschlagers Erbitux bei nicht kleinzelligem Lungenkrebs nachgelegt. Das Unternehmen veröffentlichte eine sogenannte Metaanalyse von vier Studien, die den Nutzen eines Einsatzes des Medikaments in Verbindung mit einer platinbasierten Standardchemotherapie zeigten. Erst kürzlich hatte Merck gegen ein ablehnendes Votum des Committee for Medicinal Products for Human Use (CHMP) Einspruch eingelegt.

Die Berater der europäischen Arzneimittelbehörde EMA (European Medicines Agency) hatten sich zuvor zum Einsatz von Erbitux bei Lungenkrebs negativ geäußert. Erbitux ist bereits zur Behandlung anderer Krebsarten zugelassen und gehört zu den ganz großen Hoffnungsträgern im Merck-Konzern. Das EU-Votum veranlasste die Darmstädter, ihr Ziel, bis 2010/2011 einen Umsatz von 1 Mrd. € oder mehr zu erreichen, nach hinten zu verschieben. ■

## 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 Vorsorge-Lösungen von AXA. Der perfekte Rundum-Schutz 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](http://www.AXA.de/Geschaeftskunden) oder unter Telefon 0 18 03/55 00 22.

Kommen Sie zur Versicherung, die neue Maßstäbe setzt.

Maßstäbe / neu definiert



## MARKT IM BLICK

## Chemieunternehmen der BRIC-Länder widerstehen der Krise besser

Die Chemieindustrie leidet weltweit unter der Wirtschaftskrise. Massive Absatzeinbrüche in den Endmärkten und die daraus resultierenden Produktionsrückläufe in der Chemieindustrie lassen die Konzerngewinne im Jahr 2009 schmelzen. Vor allem die westlichen Industriestaaten sind massiv von dieser Entwicklung betroffen, aber auch die Chemieindustrie der BRIC-Länder (BRIC = Brasilien, Russland, Indien, China) bleibt davon nicht verschont. Accenture hat die jeweils drei bis fünf umsatzstärksten Chemieunternehmen dieser Länder mit ihren Wettbewerbern in der westlichen Welt und im Mittleren Osten verglichen. Dabei zeigte sich, dass das Vertrauen der Investoren in das Wachstum der Chemieindustrie der BRIC-Staaten im Zuge der Wirtschaftskrise zwar gelitten, aber durchaus noch Bestand hat. Größte Bedenken herrschen dagegen hinsichtlich des zukünftigen Wachstums der westlichen Chemieunternehmen.



Dr. Marcus Hübel, Leiter Strategieberatung Chemieindustrie, Accenture

Förderprogramme helfen, den wirtschaftlichen Abschwung zu mildern und die Durststrecke zu überstehen.

Für Brasilien, Indien und China gilt gleichermaßen: Diese Volkswirtschaften verfügen über wachsende, eigene Märkte, von denen die Chemieunternehmen vor Ort profitieren und die Investoren positiver in die Zukunft schauen lassen, als die stagnierenden bzw. schrumpfenden Märkte der westlichen Industriestaaten. Die Entwicklung der Future Values, also der im Aktienkurs reflektierten zukünftigen Unternehmensgewinne und Wachstumszahlen auf Basis heutiger Investitionen, spiegelt dies wider (Grafik 3). Während sich die Future Values der untersuchten Chemieunternehmen der BRIC-Länder in etwa auf dem Niveau von 2006 sind, haben die Firmen der westlichen

Länder und aus dem Nahen Osten massiv verloren.

### Chancen für die westliche Chemieindustrie

In den wachsenden BRIC-Märkten erstarben derzeit lokale Chemieunternehmen, die mittelfristig in der Weltspitze mitspielen werden, zu neuen Wettbewerbern für westliche Unternehmen. Dies wirkt sich besonders in wirtschaftlichen Krisenzeiten, wenn das Umsatzvolumen rückläufig ist und der Kostendruck auf die Produktionsanlagen wächst, kritisch auf die Chemieunternehmen in Deutschland und den USA aus.

Hier zeigt sich, wie wichtig es für die westlichen Chemieunternehmen ist, sich in den Wachstumsmärkten weiterhin verstärkt zu positionieren. Vor allem Brasilien ist hier ein interessanter Wachstumsmarkt für die Chemie aufgrund des stark wachsenden Petrochemie-segmentes und des immer wichtiger werdenden Agrarsektors. Dabei gilt es, nicht nur bei den Produktionskosten wettbewerbsfähig zu bleiben, sondern vor allem an den wachsenden Märkten dieser Regionen zu partizipieren.

Was aber, wenn das Vertrauen der Investoren in den zukünftigen Cash Flow massiv sinkt? Wenn die Erwartung der Investoren allein durch das laufende operative Geschäft repräsentiert wird? Kostensenkungen und Optimierung des Umlaufvermögens sind klassische Wege, der Krise zu begegnen. Aber diese Krise bietet westlichen Firmen auch die Chance zur grundlegenden Veränderung des eigenen Geschäftsmodells.

Je nach Geschäftsmodell müssen sich die westlichen Chemieunternehmen mit unterschiedlichen Schwerpunkten vom Wettbewerb differenzieren. Während für die Unternehmen im Segment der Petrochemie Rohstoff-

viable solutions  
for life sciences

chemgineering

www.chemgineering.com

kosten und Economies of Scale maßgebliche Faktoren sind, sind innovative Produkte und Leistungen der Schlüssel zum Erfolg je näher das Unternehmen an die Endmärkte rückt. Da die Endmärkte in den westlichen Ländern stagnieren, können nur neue, innovative Impulse zu neuem Wachstum führen. Chemieunternehmen müssen daher gerade auf dem Gebiet der Innovationen wettbewerbsfähig mit dem wachsenden Wettbewerb aus der BRIC-Region sein. Nachhaltige Chemieprodukte, Nanotechnologien, Biotechnologien, Batterietechnologien und vor allem energieeffiziente Produkte – all das sind Themen, die den westlichen Chemieunternehmen neue, eigene Wachstumsmärkte eröffnen können. So setzt die derzeit schwache Automobilindustrie in Zusammenarbeit mit den Energiekonzernen und Batterieherstellern verstärkt auf die Einführung von Elektroautos. Das BASF-Tochterunternehmen BASF Future Business hat einen Schwerpunkt in der Entwicklung und Anwendung von verbesserten Lithium-Ionen-Batterien. Ein anderes Beispiel: OLEDs (Organic Light Emitting Diodes). Bis 2010 soll der Markt auf weltweit 4,5 Mrd. US-\$ anwachsen. Allein der Display-Markt bis 2012 auf 3 Mrd. US-\$.

### Wachstum nur durch Innovationen

Das Vertrauen der Investoren in Unternehmen der BRIC-Staaten basiert derzeit massiv auf dem Wachstumspotential der lokalen Märkte. Die Wachstumsraten der Bruttoinlandsprodukte Brasiliens, Indiens und Chinas liegen trotz Wirtschaftskrise weit über dem der westlichen Industriestaaten. Um zukünftig bei den Investoren wieder ganz vorne dabei zu sein, müssen westliche Chemieunternehmen ihre Präsenz in den wachsenden Märkten stärker ausbauen, das Geschäftsmodell der Produktstrategie anpassen und eigenes Marktwachstum in den westlichen Industrieländern durch Innovationen neu beleben. Erst wenn wieder neue Wachstumsimpulse aus den westlichen Industriestaaten kommen, kann das Vertrauen der Investoren in Wachstum erneuert werden und auch die westlichen Chemieunternehmen gestärkt aus der Wirtschaftskrise hervortreten.

### Investoren bevorzugen Chemieunternehmen in Indien und Brasilien

Die Unternehmenswerte (Marktkapitalisierung + Nettoverschuldung) der untersuchten Chemieunternehmen lagen für die BRIC-Staaten im Dezember 2008 in etwa auf dem Niveau von 2006 (vgl. Grafik 1). Westliche Unternehmen haben seit 2006 über 14% ihres Unternehmenswerts verloren, Chemieunternehmen aus dem Nahen Osten sogar 56%.

Gerade die westlichen Firmen profitierten lange von den rasch wachsenden Märkten in Brasilien, Russland, Indien und insbesondere China. Investoren unterstützten jahrelang den Bau neuer Produktionsanlagen in den Wachstumsmärkten. Jetzt in der Wirtschaftskrise ziehen sich die Investoren aus den großen westlichen Firmen zurück und bevorzugen die Firmen Indiens und Brasiliens.

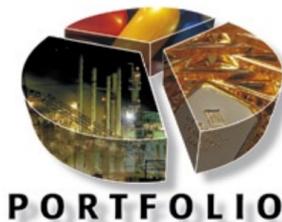
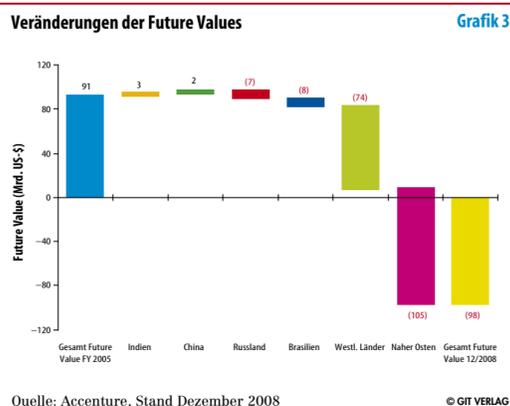
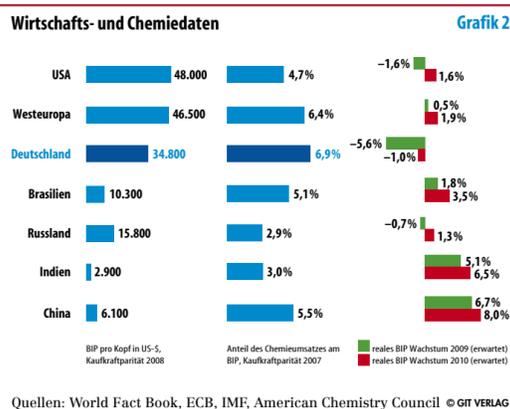
Der Knackpunkt liegt in den Heimatmärkten. Zwar bedienen die westlichen Unternehmen einen großen eigenen Markt, das Marktwachstum stagniert jedoch, oder dreht wie für die USA und Deutschland im Jahr 2009 erwartet, sogar ins Negative (Grafik 2). Bei den BRIC-Ländern verfügt Russland über den kleinsten Chemiemarktanteil am Bruttoinlandsprodukt (BIP), für das zudem im Jahr 2009 noch Minuswachstum erwartet wird.

### BRIC: Wachstumspotential trotz Krise

Brasiliens Chemieindustrie befindet sich in einer Konsolidierung, insbesondere in der Petrochemie. So hat allein Braskem seit 2000 seinen Umsatz verdreifacht. Die Agrochemie profitiert von den riesigen landwirtschaftlichen Nutzflächen Brasiliens, die im Zuge des weltweiten Bevölkerungswachstums immer mehr an Bedeutung gewinnen. Durch den Wandel in der politischen Kultur Brasiliens hat sich im Land eine neue Mittelschicht entwickelt, deren Kaufkraft den Binnenmarkt weiter stärken und Brasilien aus dem riesigen Schatten Chinas etwas heraustreten lässt.

Indiens Chemiesegment ist vergleichsweise klein, wächst allerdings durch kontinuierliche Zukäufe. So übernahm Tata Chemicals im letzten Jahr für 652 Mio. € die US Firma General Chemical Industrial Products. Das Agrochemie-Unternehmen United Phosphorus versiebenfachte seinen Umsatz seit 2000 auf 880 Mio. US-\$ durch konsequente Akquisitionen, wie Evofarm (Kolumbien), und durch den Zukauf von Markengeschäften, wie Vendex und Supertin von Dupont oder Stam von Dow Agrosciences. Reliance Industries hat sich bereits 2007 auf Rang 25 der größten Chemieunternehmen weltweit geschoben.

Chinas Chemieindustrie wird weiterhin auf hohem Niveau wachsen, wenn auch nicht mehr die magischen Zahlen der vergangenen Jahre erreicht werden. Massive staatliche



**Sanofi kauft Tiermedizingeschäft** Sanofi-Aventis hat die bisher gemeinsam mit Merck & Co. betriebene Tiermedizinsparte übernommen. Der Kaufpreis für die 50% an dem Gemeinschaftsunternehmen Merial betrage 4 Mrd. US-\$, teilte Sanofi mit. Sanofi sicherte sich zudem eine Option für das Tiermedizingeschäft von Schering-Plough, der derzeit von Merck & Co. übernommen wird. Merck will den Verkauf des Anteils an dem Gemeinschaftsunternehmen, das 1997 gegründet wurde und zuletzt rund 2,7 Mrd. € umsetzte, noch vor der Übernahme von Schering-Plough unter Dach und Fach bringen. Diese will Merck & Co. im vierten Quartal abschließen. Die Kombination von Sanofi-Aventis und Merial führt nach Sanofi-Angaben zu einem führenden Unternehmen in dem 19 Mrd. US-\$ schweren weltweiten Markt für Tiermedizin. Auch Pfizer will nach der Übernahme von Wyeth sei Tiermedizingeschäft verkaufen. In Branchenkreisen gelten vor allem Novartis, Bayer und Boehringer Ingelheim als mögliche Interessenten.

**Syngenta übernimmt Aktivitäten von Monsanto** Syngenta erwirbt von Monsanto die Aktivitäten im Hybrid-Sonnenblumensaatgut. Der Erwerb umfasst einen breiten Genpool sowie die Entwicklung und Züchtung von Hybrid-Sonnenblumensaatgut. Der Kaufpreis beträgt 160 Mio. US-\$. Die Transaktion bedarf noch der Genehmigung durch die Aufsichtsbehörden, teilte Syngenta mit. Das Unternehmen stärke mit diesem Schritt seine Position in Europa und Lateinamerika, wichtigen Regionen für den Sonnenblumenanbau. Weltweit würden Sonnenblumen auf rund 24 Millionen Hektar angebaut, die wichtigsten Anbauländer seien Russland, Ukraine, Argentinien, Frankreich sowie Osteuropa. Monsanto erzielte im Geschäftsjahr 2008 mit Hybrid-Sonnenblumensaatgut einen Umsatz von 75 Mio. US-\$, Syngenta mehr als 200 Mio. US-\$. Der globale Markt für Sonnenblumensaatgut werde derzeit auf rund 700 Mio. US-\$ geschätzt.

**Evotec erwirbt indische RSIPL** Evotec und DIL Ltd. haben die Übernahme einer 70%-igen Mehrheitsbeteiligung an dem Wirkstoffforschungsunternehmen RSIPL durch Evotec bekannt gegeben. RSIPL ist eine 100%ige Tochtergesellschaft von DIL. Der Kaufpreis beträgt ca. 2,8 Mio. € in bar und beinhaltet eine erfolgsabhängige Komponente. Im Anschluss an die Übernahme wird RSIPL als Evotec, Indien, neben den Niederlassungen in Hamburg und Abingdon (England), in das Unternehmen integriert. Es ist beabsichtigt, die Übernahme bis spätestens Anfang September 2009 abzuschließen. Die Vereinbarung beinhaltet auch die Option für Evotec, im Falle einer Übernahme der Gesellschaft die restlichen 30% von der RSIPL-Muttergesellschaft DIL zu übernehmen. Evotec hält trotz dieser und der kürzlich bekannt gegebenen Übernahme des Zebrafish-Geschäfts von Summit Corporation an dem Ziel fest, zum Jahresende 2009 über mehr als 65 Mio. € an liquiden Mitteln zu verfügen.

## Gefahrgut in kompetenter Hand

Seit 10 Jahren vertraut Hoba Lacke und Farben, Bodelshausen, ein Unternehmen der PPG-Gruppe, auf die Erfahrungen des Gefahrgutlogistikers LSU Schäberle aus Stuttgart. Was ursprünglich mit der Lagerung und Kommissionierung von Lacken für Lebensmittelverpackungen begann, mündet heute in der kompletten Abwicklung der Gefahrgutlogistik.



Zwischen den Hoba-Produktionsanlagen in Bodelshausen und dem LSU-Gefahrgutlager in Stuttgart pendelt ein Shuttle drei Mal täglich hin und her. Das Gefahrgutlager folgt modernsten Standards und ist mit einem Oxy-Reduct-System ausgestattet. Hier werden alle Produkte von PPG auf ca. 3.800 Palettenplätzen gelagert und für den Versand an die Kunden in der ganzen Welt kommissioniert.

LSU Schäberle erledigt im Just-in-time Verfahren ebenso die Produktionsversorgung, da man zeitgleich die Rohstofflagerung aus ganz Europa inne hat.

Die komplette Versandabwicklung für nationale und euronationale Aufträge gewährleistet LSU mit einer eigenen Shipping-Abteilung für den Kunden. Hier erstellen die MitarbeiterInnen im PPG-System die Lieferscheine und lösen dadurch die Auslagerung, Kommissionierung und in weiterer Folge die Bereitstellung der Ware zum Versand aus. Darüber hinaus werden zugleich auch alle zum Versand erforderlichen Dokumente (Frachtbrief, ADR-Beförderungspa-

pier, IMO-Erklärung) im Namen von PPG erzeugt.

Die komplette Vergabe der Gefahrgutlogistik an LSU erlaubt es PPG sich völlig auf das eigentliche Kerngeschäft zu fokussieren und eigenes qualifiziertes Personal produktionsnah einzusetzen.

PPG Industries mit Sitz in Pittsburgh, USA, ist als einer der größten Automobilackhersteller weltweit auch im Bereich der Industrie- und Verpackungschemie tätig. Das inhabergeführte Logistikunternehmen LSU Schäberle bietet als Logistikdienstleister der Automobil- und Zulieferindustrie, sowie Chemie, Pharmazie, Bau und Handel ein umfassendes Leistungsportfolio in Logistik und Spedition.

Kontakt:  
LSU Schäberle Logistik & Spedition GmbH u. Co.KG,  
Stuttgart-Weilmordorf  
Tel.: 0711/ 83009-0  
Fax: 0711/ 83009-49  
logistik@LSU-Schaerle.com  
www.LSU-Schaerle.com

# Einheitliche Standards für die Risikobewertung

## Risiken der Nanotechnologie nicht genügend abschätzbar

Nach gegenwärtiger Rechtslage stehen Forschungseinrichtungen, Produzenten und Vertrieber nanotechnologischer Anwendungen und Produkte einem schwer einzuschätzenden Haftungsrisiko gegenüber. Für das Management der unternehmerischen Risiken nach einheitlichen Standards wurde ein branchenübergreifendes, zertifizierbares Risiko- und Monitoringsystem vorgestellt.



Dipl.-Phys. Thorsten Weidl,  
TÜV Süd Industrie Service

Erkenntnisse und Methoden aus Bio- und Lebensmitteltechnologie, Chemie, Elektronik, Energietechnik oder Medizin werden für die Nanotechnologie interdisziplinär verarbeitet. Die Chancen: Wettbewerbsvorteile und wirtschaftlicher Erfolg durch innovative Produkte. Doch steigen mit der Interdisziplinarität zugleich die Anforderungen an das Risikomanagement. Weil sich die Nanotechnologie nicht von anderen Technologie- und Forschungsfeldern abgrenzen lässt, ist der ganzheitliche Blick obligatorisch. Einheitliche Standards zur Risikobewertung sind möglich und nötig, um die toxikologischen, technologischen und regulatorischen Risiken sicher zu managen, in einem Feld, das durch eine hohe Dynamik und Innovationssprünge geprägt ist.

### Rechtliche Rahmenbedingungen fehlen

Mit Nachdruck fordern Umweltorganisationen, Institute und Rückversicherer eine fundierte Risikoabschätzung und einen eindeutigen Rechtsrahmen. Denn die mittel- und langfristigen Auswirkungen der neuen Materialien auf Mensch und Umwelt sind noch nicht ausreichend erforscht. Auch die Gesetzgebung hat noch keine

rechtlichen Rahmenbedingungen für den Umgang mit der Nanotechnologie entwickelt. Im Nanobereich weisen Stoffe häufig veränderte chemische und physikalische Eigenschaften auf. Das kann die Löslichkeit, Farbe oder Reaktivität betreffen. Neue Materialien mit ihren bisher ungeahnten Eigenschaften bergen neben Innovations- auch Risikopotenziale. Im Kontakt mit dem menschlichen Körper könnten die ultrafeinen Partikel chemische Reaktionen katalysieren, was z. B. Immunreaktionen auslösen kann.

Zum gegenwärtigen Forschungsstand lässt sich noch nicht abschätzen, ob derartige Szenarien realistisch sind. Es gilt, eine präventive Lösung zu finden, die das Risiko möglicher rechtlicher Auseinandersetzungen bei der Produkt-, Umwelt- und Betriebshaftung von vornherein minimiert. In Zusammenarbeit mit der Innovationsgesellschaft in St. Gallen, ermöglicht der TÜV Süd die Möglichkeit einer auf einheitlichen Standards basierenden Risikobewertung und -überwachung. Das Ergebnis der Zusammenarbeit ist ein Ri-

siko- und Monitoringsystem mit dem Namen Cenarios (Certifiable Nanospecific Riskmanagement and Monitoring System).

### Ganzheitlich und vorsorgeorientiert

Wesentlicher Erfolgsfaktor für die Planung, die Produktion und den Vertrieb ist die kontinuierliche Überwachung aller Prozesse anhand allgemein gültiger Standards und entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Je besser Haftungsrisiken einzuschätzen sind, desto vorhersehbarer ist der Produktlebenszyklus. Das System ermöglicht Unternehmen jeder Betriebsgröße eine frühzeitige und verantwortungsvolle Risikoabschätzung, um so dem von Umwelt- und Gesundheitspolitik sowie den Rückversicherern geforderten „Vorsorgeprinzip“ zu entsprechen. Den Kern bilden vier aufeinander abgestimmte Komponenten: Risiko-Standardbestimmung, Risiko-Monitoring, Issue Management und eine Zertifizierung. Speziell auf nanotechnologische Verfahren, Prozesse und Produkte ausgerichtete Methoden und Werkzeuge dienen hierbei der Risikoanalyse und -bewertung.

### Risiko-Standardbestimmung

Das Implementieren eines Risikomanagement-Kreislaufs im Unternehmen ist grundlegend für erfolgreiches Risikomanagement. Die dabei festgelegten Risikomanagement-Prozesse begleiten den gesamten Lebenszyklus der Nanoprodukte – von den frühen Phasen der Produktentwicklung bis zur Produktentsorgung. Potenzielle Haftungsrisiken lassen sich so gezielt minimieren. Auf dieser Basis entsteht zugleich ein wirkungsvolles Instrument zur

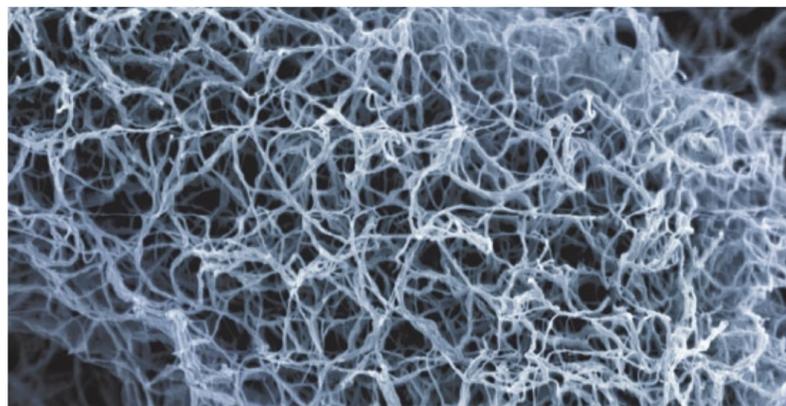
konsequenten Chancen-Entwicklung.

### Risiko-Monitoring

Wie und in welchem Umfang die neuesten relevanten Entwicklungen aus Wissenschaft, Technologie, Regulation und Öffentlichkeit erfasst und bewertet werden, bestimmt maßgeblich den Erfolg unternehmerischer Entscheidungen bei der Nanotechnologie. Wird wirklich kontinuierlich beobachtet und frühzeitig agiert? Je exakter das Monitoring der Parameter, desto aktueller der Stand des Risikoportfolios in den betrachteten Bereichen – und desto trefflicher die Entscheidung. Ein systematisches Prognose-Tool ermöglicht Unternehmen die strategisch relevanten Entwicklungen zu überblicken, was kostenintensive Eigenforschung überflüssig macht.

### Issue Management

Konzepte zur Krisenbewältigung sind Teil jedes effektiven Risikomanagements. Denn trotz aller Sicherheits- und Vorsorgemaßnahmen bleibt ein Restrisiko bestehen. Das Risk-Tool bietet Strategien und Maßnahmen, um in Krisensituationen rasch und sicher handeln zu können sowie etwaige Schäden zu bemessen und zu begrenzen. Von zentraler Bedeutung sind hierbei eine transparente Risikokommunikation und pro-aktives Stakeholder-Management.



Nanoschäume: Nanotechnologie ermöglicht eine neue Generation von Schaumstoffen, deren Zellgröße nicht mehr im Mikro-, sondern im Nanometerbereich liegt. Bei diesen nanozellulären Schaumstoffen soll die Größe der Zellen so weit verringert werden, dass sie der mittleren, freien Weglänge eines Gasmoleküls entspricht. Dadurch käme ein Wärmeaustausch, der eine Folge von Zusammenstößen von Gasmolekülen ist, fast vollkommen zum Erliegen. Bild: BASF

### Zertifizierung

Die Zertifizierung des Risikomanagements und -Monitoringsystems bietet Orientierung und Sicherheit. Als weltweit erster anerkannter Standard stellt es die Herstellungsprozesse von Nanoprodukten auf ein einheitliches Qualitätsniveau. Ähnlich wie beim Qualitätsmanagement-Audit ISO 9000 bestätigt das Zertifikat, dass ein Unternehmen anerkannte Standards der Produkt- und Prozesssicherheit einhält und diese gegenüber Kunden, Lieferanten und Behörden dokumentiert. Zusätzlich fordert die Zertifizierung den Nachweis einer kontinuierlichen Verbesserung des Pro-

zess- und Risikomanagements. Zertifizierte Unternehmen dokumentieren so ihren verantwortungsvollen Umgang mit nanotechnologischen Entwicklungen. Das stärkt das Vertrauen der Kunden in die Produkte, fördert wirtschaftliche Herstellungsprozesse und kann als strategisches Differenzierungsmerkmal einen Wettbewerbsvorteil bedeuten.

Ein systematischer Risikomanagement-Ansatz optimiert das schnelle Identifizieren, Analysieren und Bewerten potentieller Risiken sowie Chancen von Produkten und Prozessen. Wenn die technologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Entwick-

lungen berücksichtigt werden, lassen sich Schadensszenarien verhindern. Die Entscheidungsfindung muss stets auf Basis der aktuellsten technologischen Entwicklungen erfolgen und Planung, Produktion wie auch den Vertrieb einbeziehen. Zuverlässige Krisenprävention schließt darüber hinaus spezifische Werkzeuge für nachhaltiges Krisenmanagement ein.

### Kontakt:

Dipl.-Phys. Thorsten Weidl  
TÜV Süd Industrie Service GmbH, München  
Tel.: 089/5791-2701  
Fax: 089/5791-2888  
thorsten.weidl@tuev-sued.de  
www.tuev-sued.de

## Weichmacher auf Citratbasis

Die herkömmlichen Weichmacher auf Phthalat-Basis sind in den letzten Jahren wegen ihrer vermeintlich umwelt- und gesundheitsschädlichen Auswirkungen stark in Verruf geraten. Alternative Weichmacher auf Citratbasis kombinieren die effizienten Eigenschaften im Kunststoff ohne nachweisliche toxische Eigenschaften. Joba-

chem bietet hier Acetyl-Tributylcitrat (ATBC), Tributyl Citrat (TBC) und Triethyl Citrat (TEC) an. Citrat-Weichmacher eignen sich für den Einsatz in Filmtabletten in Deodorants und Haarsprays, aber auch in den Bereichen Beschichtungen, Klebstoffe und Bodenbeläge. Acetyl-Tributylcitrat von Jobachem kann beispielsweise auch in Spiel-

waren, Freizeit- und Sportartikeln sowie Lebensmittelfolien und -Verpackungen bedenkenlos eingesetzt werden.

Jobachem GmbH  
Tel.: 05564/20078-0  
info@jobachem.com  
www.jobachem.com

## Desinfektionsmittel gegen Schweinegrippeviren

Eine Studie im Auftrag von Lanxess hat die Wirksamkeit des Desinfektionsmittels Preventol CD 601 gegen den Virusstamm der Schweinegrippe bewiesen. „Die Testergebnisse der Universität Gießen belegen, dass Preventol CD 601 auch bei der Bekämpfung der Schweinegrippe einen wichtigen Beitrag leisten kann. Unsere Kombination dreier Wirkstoffe hat sich bereits

gegen andere umhüllte Viren wie das Vogelgrippevirus H5N1 als wirksam erwiesen“, sagte Dietmar Schlegel, Leiter Markt-bereich Desinfektion in der Business Unit Material Protection Products (MPP). Bei dem für die Schweineinfluenza verantwortlichen Virusstamm handelt es sich um einen A-Virusstamm (H1N1) der Familie der Orthomixovirid. Preventol CD

601 gehört zu der Gruppe der phenolischen Wirkstoffe und Formulierungen (Phenolics), die rund 20% des Umsatzes der Business Unit MPP darstellen. Desinfektion ist bei den Phenolics die wichtigste und am stärksten wachsende biozide Anwendung.

www.protectedbypreventol.de  
www.lanxess.de

## Umstellung auf PFOA-Ersatzemulgator abgeschlossen

Dyneon verzichtet als erster Fluorpolymerhersteller bei der Produktion von Fluorpolymer-Dispersionen, Pasten-PTFE sowie Fluorthermoplasten komplett auf den Einsatz des bislang notwendigen Ammoniumsalzes der Perfluoroktansäure (PFOA). Das Unternehmen hat exklusiv einen Ersatzemulgator entwickelt und den großtechnischen Einsatz so weit optimiert, dass die Produkteigenschaften der Fluorpolymerprodukte unverändert bleiben. Damit bietet das Tochterunternehmen von 3M seit Jahresbeginn als erster Hersteller weltweit Hochleistungswerk-

stoffe aus Fluorpolymeren an, die ohne PFOA hergestellt sind. Die mit dem innovativen Ersatzemulgator hergestellten Werkstoffe verfügen über die gleichen, außerordentlich hohen chemischen Beständigkeiten und identischen mechanischen Eigenschaften wie die jeweiligen Vorgängerprodukte vor der Umstellung.

Dyneon GmbH  
dyneon.europe@mmm.com  
www.dyneon.com

**WIR STEIGERN DAS WACHSTUM IN DEN BESTEN LAGEN.**

Die natürlichen Rohstoffe, die wir zu hochwertigen Düngemitteln verarbeiten, enthalten mit Kalium, Magnesium und Schwefel die für das Pflanzenwachstum notwendigen Mineralien. Deshalb werden unsere Produkte von Landwirten beim Anbau von Obst, Gemüse und Kartoffeln, aber auch bei anspruchsvolleren Kulturen wie Wein und Tee weltweit eingesetzt. Das steigert die Erträge und verbessert die Qualität. Für ein Plus an Wachstum und Geschmack.

**k+s**  
Wachstum erleben.

DÜNGEMITTEL    SALZ    ERGÄNZENDE GESCHÄFTSBEREICHE    www.k-plus-s.com

**Fragen?**

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

Ihr Ansprechpartner:  
Michael Reubold  
Tel.: 061514000-263  
michael.reubold@wiley.com

www.gitverlag.com

40 JAHRE  
GITVERLAG  
A Wiley Company

# Katalysatoren als Schlüssel zum Erfolg

## Selektive Hydrierung von Nitrilen zu primären Aminen mit Centoprime-Technologie

Die katalytische Hydrierung von Nitrilen spielt kommerziell eine wichtige Rolle. Hauptproblem klassischer Methoden ist neben Selektivitätsproblemen (Bildung sekundärer und tertiärer Amine) der Einsatz von Ammoniak und Alkali, was die Handhabung erschwert und die Lebenszeit des Katalysators verkürzt. Die neue Centoprime-Technologie erlaubt die direkte und hochselektive Überführung von Nitrilen in primäre Amine mit einem neuen Typ Katalysator, der von Evonik im Geschäftsbereich Katalysatoren entwickelt wurde. Die Technologie wird bereits u. a. in der Synthese von Vitamin B1 erfolgreich eingesetzt.

Die katalytische Hydrierung von Nitrilen zu den korrespondierenden primären Aminen spielt kommerziell eine wichtige Rolle. So werden z. B. Nylon (aus Adiponitril), Hochleistungskunststoffe (aus Diaminobutan), Tenside, Emulgatoren und zahlreiche Medikamente (z. B. Gabapentin, Lipitor) aus Nitrilen hergestellt. Als Katalysatoren kommen aktivierte Metallkatalysatoren zum Einsatz, die auf Murray Raney (Patent 1927) zurückgehen. Es handelt sich dabei um pulverförmige Vollkontakt-Katalysatoren, die aus einer Übergangsmetall-Aluminium-Legierung bestehen, aus der das Aluminium bis zu einem Gehalt von ca. 7 Gewichts-% mit Natronlauge herausgelöst wurde. Am häufigsten kommt Nickel zum Einsatz, aber auch Kupfer und Kobalt werden – wenn auch weit seltener – verwendet. Die so erhaltenen Katalysatoren sind wie hochporöse Schwämme zu verstehen, die auf der Oberfläche mit Wasserstoff gesättigt sind.

### Traditionelle Lösung des Selektivitätsproblems

Setzt man handelsübliche aktivierte Nickelkatalysatoren in der Hydrierung von Nitrilen ein, so kommt es zur Bildung von sekundären und tertiären Aminen, die als Nebenprodukte nicht erwünscht sind. In Abbildung 1 ist das Problem anhand der Hydrierung von Benzonitril illustriert.

Gelöst wurde das Problem bisher, indem zur Reaktionsmischung Ammoniak oder Alkali gegeben wurden, die die Bildung der primären Amine durch Eingriff ins chemische Gleichgewicht begünstigt haben. Ein Nachteil dieser Methode ist, dass sie insbesondere bei komplexeren Molekülen nicht ohne weiteres eingesetzt werden können, da es zu unerwünschten Reaktionen mit funktionellen Gruppen im Molekül kommen kann. Die Verwendung von Ammoniak ist insbesondere aus reaktionstechnischen aber auch aus arbeitssicherheitstechnischen Gründen kritisch zu sehen. Ferner wird die Lebensdauer des Katalysators durch den Einsatz von Alkali verkürzt. Aber selbst wenn man diese Aspekte in Kauf nimmt, so ist dennoch eine Selektivität von mehr als 95% zum primären Amin eher selten.

### Neue Katalysator-Technologie

Im Geschäftsbereich Katalysatoren der Evonik wurde eine völlig neue Katalysator-Generation entwickelt, die die



selektive Hydrierung von Nitrilen zu primären Aminen ohne Zusatz von Ammoniak bei Selektivitäten von mehr als 80% erlaubt. Unter Zusatz geringer Mengen Ammoniak werden Werte bis 99% erreicht. Bisherige Katalysatoren kommen ohne Ammoniak nur auf eine Selektivität zwischen 50–60%. Die Technologie wird unter

dem Markennamen Centoprime vermarktet (Evonik Patent WO 2006/050749). Der Schlüssel zum Erfolg dieser Technologie liegt in der gezielten Oberflächenbehandlung des Katalysators. Diese Modifizierung des Katalysators führt zur Bildung von definierten Nickel-Ensembles, die eine bestimmte Geometrie aufweisen.

Die räumlich definierten Nickel-Ensembles entstehen durch gezieltes Aufbringen kohlenstoffhaltiger Vorstufen, die am Ende der Katalysatorherstellung dafür sorgen, dass Teile der Oberfläche künstlich „verkokt“ sind. Dadurch wird erreicht, dass die katalytisch aktiven Zentren an der Oberfläche kleiner sind als im unbehandelten Falle. Diese sterischen Effekte führen dazu, dass die Katalysatoren weit selektiver sind als die nicht behandelten. Die Oberflächenmodifizierung ist sowohl mit Nickel als auch mit Kobalt möglich.

### Anwendung in der Herstellung von Feinchemikalien

In der synthetischen Herstellung von Vitamin B1 wird Pynitril zum korrespondierenden primären Amin, dem sog. Grewe Diamin, hydriert. Über den in Abbildung 2 gezeigten Mecha-

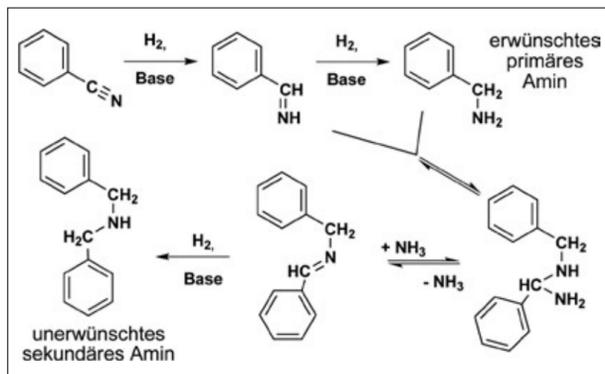


Abbildung 1

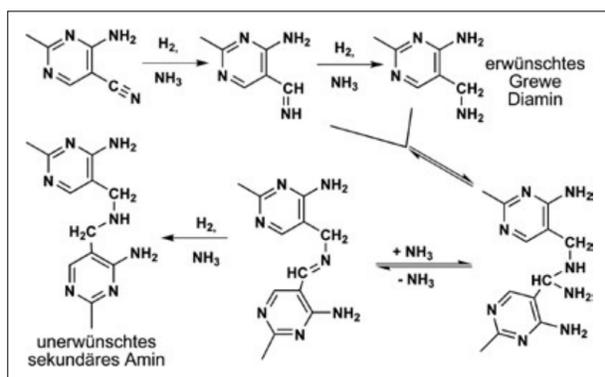


Abbildung 2

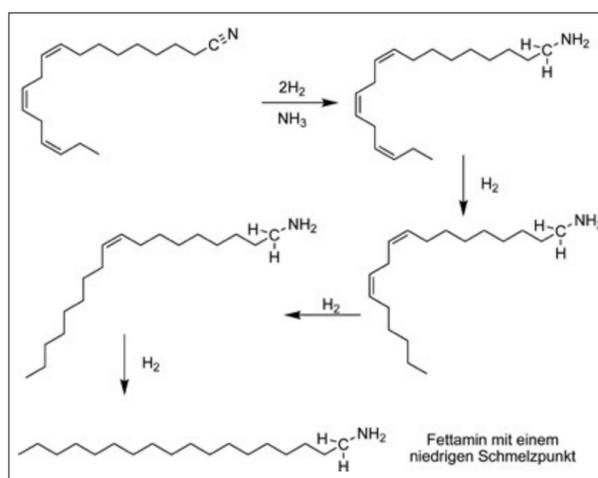


Abbildung 4

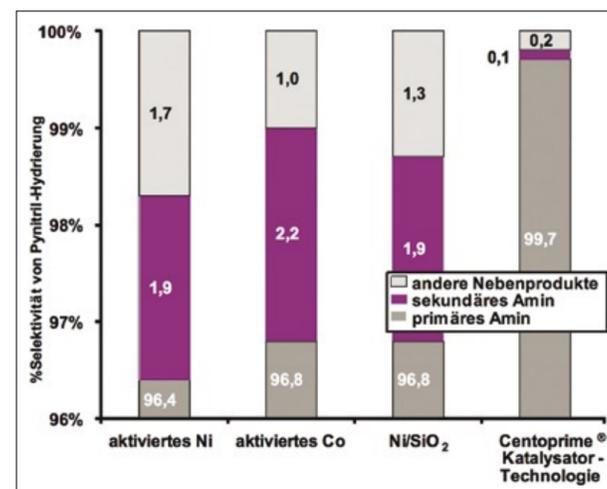


Abbildung 3

nismus bildet sich das unerwünschte sekundäre Amin. Typischerweise erhält man ca. 4% Nebenprodukt in der Gegenwart von Ammoniak. Das ist für den kommerziellen Maßstab ein nicht unerheblicher Kostenfaktor, der durch den Verlust an Ausbeute entsteht.

Setzt man die Centoprime-Technologie ein, so kann man das Grewe Amin in einer Ausbeute von mehr als 99% erhalten (s. Abb. 3). Dieser Selektivitätsvorteil hat dazu geführt, dass die neue Technologie heute in der Herstellung von Vitamin B1 kommerziell eingesetzt wird.

Dieses Prinzip lässt sich auch erfolgreich auf andere Substrate übertragen, so dass es heute zahlreiche Anwendungen für die Centoprime-Technologie in der Feinchemie gibt.

### Anwendung in der Herstellung von Fettaminen

Eine Reihe von Tensiden basieren auf Fettaminen. Diese Tenside finden ihre Anwendung z. B. als Weichspüler, Färbungshilfsmittel, Desinfektionsmittel, Bakterizide oder Waschmittel.

Die Fettamine werden durch selektive Hydrierung von Fettitrilen in Gegenwart von Ammoniak hergestellt (s. Abb. 4). Dabei hängt die Farblosigkeit und Klarheit der gebildeten Fettamine davon ab, wie viele sekundäre und tertiäre Fettamine sowie gesättigte Fettamine als Nebenprodukte gebildet

wurden. Je mehr Doppelbindungen erhalten bleiben und je höher die Selektivität zu den primären Fettaminen ist, desto besser sind die Produkte für obige Anwendungen geeignet.

Typischerweise werden bis zu 6% sekundäre und tertiäre Fettamine gebildet und der Erhalt der Doppelbindungen liegt zwischen 40 und 80%. Mit der Centoprime-Technologie erreicht man hingegen weniger als 3% sekundäre und tertiäre Fettamine und eine Alkenretention von mehr als 90%. Dies gewährleistet, dass die Fettamine farblos sind und gute Fluideigenschaften aufweisen, die zu einer Herstellung hochwertiger Produkte ermöglichen und zum anderen neue Anwendungen für Fettamine erschließen. Das war mit der gängigen Technologie so nicht möglich.

Die Ursache für die hohe Selektivität ist wieder in der speziellen Struktur der Nickel-Ensembles zu suchen, die die Oberfläche des Katalysators bestimmen. Die Bildung sekundärer und tertiärer Amine wird durch den gleichen Mechanismus verhindert wie bei der Hydrierung des Pynitrils in der Vitamin B1-Herstellung. Die hohe Retention der Doppelbindungen lässt sich auf ebenfalls sterische Effekte und der bevorzugten Adsorption des Nitrils gegenüber den Doppelbindungen erklären.

Evonik konnte zeigen, dass auch auf dem Gebiet der scheinbar reifen Nickel-Katalysator-Technologie ständig weitere Innovationen möglich sind, die Fragestellungen in der industriellen Chemie lösen helfen und so wertschöpfend für die Anwender sind.

■ Kontakt:  
Dr. Jürgen Krauter  
Leiter Marketing & Business Development  
Business Line Catalysts  
Evonik Degussa GmbH, Hanau-Wolfgang  
Tel.: 06181/59-8714  
juergen.krauter@evonik.com

Dr. Dan Ostgard  
Senior Business Development Manager  
Business Line Catalysts  
Evonik Degussa GmbH, Hanau-Wolfgang  
Tel.: 06181/59-4138  
dan.ostgard@evonik.com  
www.evonik.com/catalysts

## Acetonitril in Pharmaqualität

Acetonitril ist in der chemisch-pharmazeutischen Laboranalytik das meistgenutzte Lösungsmittel für die Flüssigchromatographie (HPLC) und fällt als Nebenprodukt bei der industriellen Herstellung der Kunststoffe Acrylnitril und Polyacrylnitril an. Da dies die einzige Quelle für Acetonitril ist, herrscht seit einem Jahr eine Acetonitril-Knappheit, an der die weltweite Wirtschaftskrise Schuld hat. Aufgrund des Einbruchs von Abnehmerbranchen für Acrylnitril, wie der Automobilindustrie, gibt es derzeit eine signifikante Reduktion in der Versorgung mit Acetonitril, die dazu führte, dass der Preis auf das bis zu Achtfache anstieg und Lieferverträge

teilweise nicht erfüllt werden konnten. Experten rechnen damit, dass Acetonitril auch im weiteren Verlauf des Jahres knapp bleiben wird.

Bayer Technology Services (BTS) hat ein neues Verfahren zur Aufreinigung von Acetonitril (ACN) entwickelt. Mit dem vierstufigen Prozess kann jetzt ACN-Ausgangsware im Tonnenmaßstab bis zu einer Qualität aufgereinigt werden, wie sie in der pharmazeutischen Produktion benötigt wird. Je nach Qualität der zur Verfügung gestellten Ausgangsware liegt der Aufbereitungspreis zwischen 10 und 17 €/L.

ACN kann von der technischen Qualität „Isocratic Grade“ zur HPLC-

Qualität „Gradient Grade“ oder sogar bis hin zur Pharmaqualität „Ultra Gradient Grade“ aufgearbeitet werden. „Das ACN in Pharmaqualität liefern wir auf Wunsch direkt in elektropolierten 1m<sup>3</sup>-Gebinden zu unseren Endkunden“, erklärt BTS-Technikumsleiter Dr. Michael Traving. Die Bemusterungsmengen liegen in der Regel zwischen 250 und 1.000 L. Die Aufarbeitungskapazität des Leverkusener BTS-Technikums, das für Lohnproduktion und Abfallentsorgung im 24/5-Betrieb zertifiziert ist, liegt bei 4 m<sup>3</sup>/Woche.

■ www.bayertechnology.com

Livchem hat sein Sortiment mit den innovativen Produkten der US-amerikanischen Firma Frontier Scientific erweitert. Frontier Scientific Inc., einer der weltweit führenden Hersteller von Boronsäuren, Trifluorboraten, Porphyrinen, Organohaliden, Dendrimern, Ionischen Flüssigkeiten sowie vieler weiterer Forschungsreagenzien, vertreibt ab sofort seine Produkte auf dem europäischen Kontinent über das Frankfurter Unternehmen. Livchem ist spezialisiert auf Logistik, Vertrieb und Marketing von Labor- und Forschungschemikalien sowie hochwertigen Fein- und Biochemieerzeugnissen.

„Durch die Zusammenarbeit mit Frontier Scientific ist das Livchem-

## Forschungschemikalien

Angebot speziell für den Forscher im Life Science-Bereich wesentlich attraktiver geworden“, so Dieter Lachmann, Geschäftsführer von Livchem. „Insbesondere die beeindruckende Innovationsrate mit etwa 50 neuen Molekülen pro Monat wird unsere Kunden sicher neugierig machen.“

■ Livchem GmbH & Co. KG, Frankfurt/Main  
Tel.: 069/3800-2685  
customerservice@livchem.com  
www.livchem.com

12. September 2009, Gürzenich, Köln

Wissenschaftliches Kolloquium

# 100 JAHRE SYNTHETISCHER KAUTSCHUK

Anwendungen • Erfolgsfaktoren • Innovationen



**Dr. Werner Breuers**  
Mitglied des Vorstands, LANXESS AG



**Marc Daniel**  
Material Research Director, Michelin France



**Dr. Axel C. Heitmann**  
Vorsitzender des Vorstands, LANXESS AG



**Peter Hintze**  
Parlamentarischer Staatssekretär im BMWi



**Dr. Claus Jessen**  
Mitglied des Vorstands, Festo AG & Co. KG



**Fritz Katzensteiner**  
Hauptgeschäftsführer des wdk



**Prof. Dr. Ulrich Lehner**  
Präsident des VCI



**Didier Miraton**  
Geschäftsführender Partner  
Michelin Gruppe



**Dr. Ernst Osen**  
Leiter Werkstoffentwicklung  
Freudenberg & Co. KG



**Prof. Dr. Andreas Pinkwart**  
Minister für Innovation, Wissenschaft,  
Forschung und Technologie,  
Stellvertretender Ministerpräsident NRW



**Georg Weiberg**  
Mitglied der Geschäftsleitung  
Daimler Trucks AG



**Dr.-Ing. Burkhard Wies**  
Leiter Reifenlinienentwicklung weltweit,  
Continental AG



**Univ.-Prof. Dr. Dr. h.c. mult.  
Horst Wildemann**  
TU München



**Franz Josef Wolf**  
Geschäftsführer  
Woco Industrietechnik GmbH



**Nina Ruge**  
Moderation

Ein faszinierender und vielseitiger Werkstoff feiert seinen 100. Geburtstag: Synthetischer Kautschuk – heute Wegbereiter für zahlreiche Innovationen in Automobilbau und Reifenindustrie, Energieerzeugung, Sport und Medizin, Luft- und Raumfahrt.

Erfunden wurde er 1909 in Leverkusen vom genialen Professor Fritz Hofmann. Heute führt LANXESS sein Erbe fort

und ruft als einer der weltgrößten Hersteller von Synthetikautschuk den ersten Weltkautschuktag aus. Ausgewählte Topreferenten präsentieren und diskutieren folgende Themen:

- Erfolgsfaktoren der Vergangenheit
- Marktpotenziale und wirtschaftliche Rahmenbedingungen

- Relevanz von Synthetikautschuk für Innovationen in der Automobilindustrie und für weitere Industrieprodukte
- Entwicklungspotenziale für die Zukunft

Zur Teilnahme an diesem Kolloquium laden wir Sie herzlich ein. Nutzen Sie dazu bitte die Onlineanmeldung unter:  
<http://lanxess.de/de/kolloquium/anmeldung/>

# LANXESS

Energizing Chemistry



# Katalyse – Treiber für Innovationen

## Ein Fallbeispiel aus dem Bereich der Pharmawirkstoffsynthese

Die Katalyse spielt in der chemischen Industrie eine entscheidende Rolle: Tatsache ist, dass mehr als 80 % der global gefertigten Chemikalien über katalytische Prozesse synthetisiert werden. Das sind immerhin 80 % von 1.820 Mrd. €; denn so hoch liegt nach Berechnungen des European Chemical Industry Council Cefic der Umsatz mit Chemikalien weltweit. Gut die Hälfte davon wird mit Basischemikalien erzielt – großvolumigen Chemikalien, die fast ausschließlich mittels Katalysatoren hergestellt werden.

Eine Verbesserung der Katalysatoren birgt somit enormes wirtschaftliches Potential: Für jeden in einen Katalysator investierten Euro werden Produkte in der Größenordnung von 250 € hergestellt – die doppelte Hebelwirkung aus spezifischer Wertschöpfung je Kilogramm Katalysator multipliziert mit der Größe moderner Chemieanlagen.

### Vielfältige Verwendung

Ohne Katalysatoren wäre weder die ökonomisch noch ökologisch nachhaltige Herstellung von Chemikalien im großindustriellen Maßstab möglich: So ist z. B. die Versorgung der Weltbevölkerung mit Nahrungsmitteln eng mit der Verwendung von Düngemitteln verknüpft. Jedoch erst der Einsatz von Katalysatoren hat die Herstellung von synthetischem Ammoniak – einem Vorprodukt zur Herstellung von Düngemitteln – ermöglicht. Darüber hinaus wäre die Umweltschmutzung viel höher, wären nicht alle PKW und bald auch alle LKW mit modernen Katalysatoren zur Abgasnachbehandlung ausgestattet. Seit

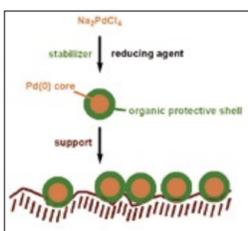


Abb. 1: Aufbereitung eines Nanokatalysators

der Entwicklung erster chemischer Katalysatoren vor mehr als 100 Jahren wurden kontinuierliche Bemühungen unternommen, um deren Leistungsfähigkeit teilweise signifikant weiter zu verbessern. Die Forscher und Entwickler sind aber noch lange nicht am Ende des Weges angelangt. Höhere Produktausbeuten, eine längere Lebensdauer der Katalysatoren sowie geringere Katalysatorkosten sind auch weiterhin die Ziele der modernen Katalysator-entwicklung.

### Heterogene Katalyse

Während die sog. homogenen Katalysatoren – kleine molekulare Gebilde – im Reaktionsmedium gelöst ihren Dienst verrichten, liegen heterogene Katalysatoren während der Reaktion als Festkörper in Strang- oder Tablettenform vor. Mit rund 80 % aller katalyti-

schen Verfahren nimmt die heterogene Katalyse die mit Abstand bedeutendste Stellung ein. Die Leistungsfähigkeit heterogener Katalysatoren wird maßgeblich durch zwei Faktoren beeinflusst: die chemische Zusammensetzung der Katalysatoren und somit die chemische Natur des katalytisch aktiven Zentrums sowie die Beschaffenheit der Katalysatoroberfläche. Heterogene Katalysatoren mit einer höheren und konsistenten Leistung zu entwickeln, erfordert eine starke Kontrolle der einzelnen Parameter. Heute verfügen die Katalysatorentwickler über modernste analytische und physikalische Charakterisierungsmethoden, um die Oberfläche und die Zusammensetzung der Katalysatoren auf atomarer Ebene abzubilden. Gleichwohl bedarf es immer noch eines gewissen Anteils an Empirie, um bahnbrechende neue Katalysatoren zu entwickeln. Diese müssen dann auch im industriellen Tonnenmaßstab hergestellt werden können, ohne dass die Kosten zu hoch sind oder die Performance verloren geht.

### Neue Technik der Katalysatorpräparation

Am Ende einer langjährigen, interdisziplinären Forschung stehen neuartige Techniken der

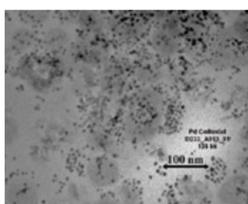


Abb. 2: Transitionselektronenmikroskopische Aufnahme eines trägerlosen Nanoselect Palladium-Kolloids

heterogenen Katalysatorpräparation, im Folgenden gezeigt am Beispiel Nanoselect:

Bei der Synthese chemischer Grundstoffe aber auch bei der oftmals aufwändigen Synthese von Pharmawirkstoffen spielen Hydrierreaktionen eine bedeutende Rolle. Mit Hilfe von Edelmetallkatalysatoren werden – bei vergleichsweise milden Bedingungen – funktionelle Gruppen oder Mehrfachbindungen modifiziert. Diese Transformationen verlaufen in der Regel äußerst selektiv ab und garantieren somit eine hohe Produktausbeute – eine zwingend notwendige Voraussetzung bei jeder Pharmasynthese.

Seit mehr als 50 Jahren wird in einer dieser selektiven Hydrierreaktionen nahezu unverändert ein Palladium-Katalysator eingesetzt – der sog. Lindlar-Katalysator. Dieser ist als einziger seiner Klasse mit Blei dotiert. Erst die Beimischung

von Blei gibt ihm seine einzigartigen Fähigkeiten, nämlich die selektive Hydrierung einer Kohlenstoff-Kohlenstoff-Dreifachbindung zu der entsprechenden Doppelbindung. Diese Reaktion hat beispielsweise bei der Synthese von Vitaminen eine große Bedeutung.

### Palladium statt Blei

Die Forscher der BASF haben jetzt einen Katalysator entwickelt, bei dem das Edelmetall Palladium hochselektiv in Form von kleinsten, nur wenige Nanometer großen Clustern mit identischem Durchmesser auf einem Träger – meist Kohlenstoff wie Ruß oder Aktivkohle – abgeschieden wird. Damit ist es erstmals möglich, Clusteroberflächen zu designen und insbesondere die Art und Anzahl von atomaren Inhomogenitäten auf den Clusteroberflächen gezielt einzustellen. Mit dieser in Abbildung 1 gezeigten Nanoselect-Technologie wurde ein Forschungsprogramm ins Leben gerufen, etablierte Katalysatoren weiter zu verbessern. Ein erster Erfolg konnte nun beim Lindlar-Katalysator ver-

zeichnet werden. Seit kurzem ist ein Katalysator auf dem Markt, bei dem die Aktivität des Palladiums nicht mehr mit dem Zusatz von Blei justiert werden muss, sondern vielmehr durch das optimierte Design der Edelmetall-Palladiumcluster erzeugt wird (s. Abb. 2). Das Fehlen von Blei ist ein wichtiger Schritt in Richtung umweltgerechter Synthesen, wie sie in der Pharma- und Vitaminindustrie mehr und mehr angestrebt werden.

### Kostengünstig und umweltschonend

Wie bereits diskutiert, ist die Herstellung eines entsprechenden Katalysators im Labor nur eine Seite der Medaille. Ebenso wichtig ist es, ein Rezept zu finden, mit dessen Hilfe derartige Katalysatoren im Tonnenmaßstab produziert werden können. Das ist den Entwicklern ebenfalls gelungen: das Produktionsverfahren nutzt bestehende Anlagen und benötigt keine umweltschädlichen Chemikalien.

Das Ergebnis sind die ersten beiden kommerziellen Nanoselect-Katalysatoren Nanoselect LF 100 und LF 200. Basierend auf dem vorteilhaften Oberflä-

che-Volumen-Quotienten von kleinen Kugeln, bieten diese Katalysatoren eine deutlich höhere intrinsische Aktivität als heutige Standardprodukte (s. dazu Abb. 3 und 4), die mit konventionellen Produktionsmethoden hergestellt wurden und bei denen die Clustergrößen typischerweise in weiten Bereichen variieren. Im konkreten Fall konnte der Edelmetallgehalt um nicht weniger als 90 % im Vergleich zum heutigen Standard reduziert werden. Die hieraus resultierenden Ersparnisse für die Kunden müssen nicht näher beschrieben werden.

Als bleifreier Ersatz für die bekannten Lindlar-Katalysatoren bieten die Nanoselect-Katalysatoren eine Geld sparende und umweltfreundliche Alternative für Feinchemie- und Pharma-Anwendungen. Das Beispiel zeigt, dass auch bei hinlänglich bekannten Katalysatoren noch deutliche Innovationsprünge möglich sind.

### Weitere Ziele

Dieser Erfolg bedeutet jedoch nicht, dass sich die Forscher nun zur Ruhe setzen können. Im Gegenteil, die nächsten Herausforderungen stehen vor der Tür. Ziel ist es, diese Technologie auf weitere Katalysatoren, Reaktionen und Edelmetalle auszudehnen. Dies ist eine große Herausforderung aber auch die eigentliche Motivation in der Katalysatorentwicklung.

Dr. Markus Hölzle, Business Manager Specialty and Fine Chemicals Catalysts, BASF SE  
Dr. Hans Donkervoort, Global Product Technology Manager Specialty and Fine Chemicals Catalysts, BASF Nederland B.V.  
Dr. Peter Witte, Research Chemist, BASF Nederland B.V.

www.basf.com  
www.cefic.be/factsandfigures/

LF 100 and LF 200	Lindlar
Lead-free is environmentally friendly	Lead additives are toxic to the environment, and are heavily regulated in manufacture and use
Palladium content of 0.6 or 0.5 wt% greatly reduces process cost	Palladium content of 5 wt% significantly contributes to high process cost
High selectivity	High selectivity
Good activity	Good activity

Abb. 3: Nanoselect LF 100 und LF 200 im Vergleich zum Lindlar-Katalysator

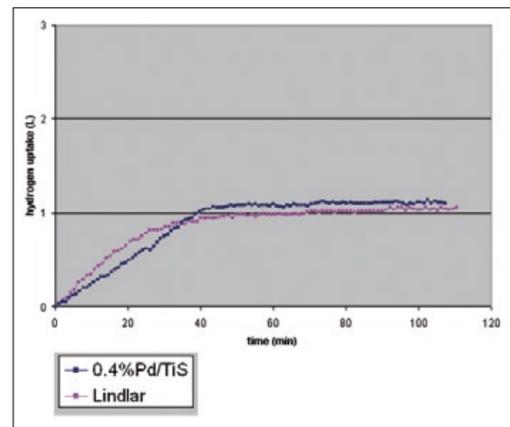


Abb. 4: Nanoselect LF 200 im Vergleich zum Lindlar-Katalysator

## Übergangsmetallkatalyse – Cesiumsalze für die organische Synthese

In Zeiten steigender Rohstoff- und Energiekosten und gleichzeitig wachsendem Umweltbewusstsein hat die Entwicklung nachhaltiger chemischer Prozesse eine hohe Priorität. An dieser Stelle setzt Chemetall mit einer für die Anforderungen des Marktes optimierten Palette von Cesiumsalzen an. Eine große Anzahl chemischer Prozesse kann effizienter, ressourcenschonender und kostenoptimierter geführt werden, wenn Standardreagenzien wie etwa Kaliumcarbonat mit den analogen Cesiumsalzen ersetzt werden. In diesen Reaktionen wirken Cesiumsalze als Basen oder als Katalysatoren. Die Vorteile sind in vielen Fällen deutlich gesteigerte Aus-

beuten, kürzere Reaktionszeiten, höhere Selektivitäten und mildere Reaktionsbedingungen. Die Einsatzgebiete reichen von einfachen nukleophilen Substitutionen bis hin zu komplexen Übergangsmetall-katalysierten Kupplungsreaktionen oder Oxidationen (s. Abb. 1).

Der bei diesen Reaktionen auftretende „Cesium-Effekt“ lässt sich nicht vollständig aufklären, beruht aber im Wesentlichen auf der geringen Neigung des Cesium zur Ionenpaarbildung, auf der im Vergleich zum entsprechenden Kaliumsalz besseren Löslichkeit von Cesiumsalzen in verschiedenen Lösungsmitteln und auf einer ausgewogeneren Basenstärke. So reagiert Cesiumcarbonat z. B.

stärker basisch als Kaliumcarbonat, ist aber schwächer basisch als Kalium-tert-butanolat. Auf eine chemische Reaktion bezogen führt dies zu einem optimalen Kompromiss aus hoher Reaktivität bei gleichzeitiger Toleranz sensibler funktioneller Gruppen. Ein anschauliches Beispiel für das Konzept ausgewogener Basenstärke bietet die Buchwald-Hartwig-Aminierung. Bei dem in Abb. 2 dargestellten Beispiel einer intramolekularen Aminierung ist Kalium-tert-butanolat ungeeignet, da es aufgrund seiner höheren Basenstärke eine ungewünschte Racemisierung des Produktes auslöst.

In direktem Austausch mit Kunden wurde ein für die or-

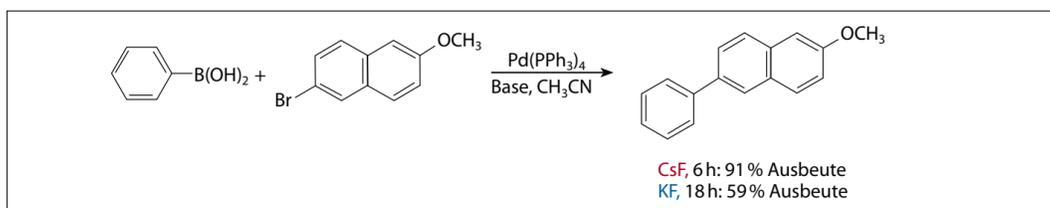


Abb. 1: Suzuki-Kupplungsreaktion mit Ausbeute- und Reaktionszeitvorteilen durch Einsatz von Cesiumfluorid (Wright et al., J.Org.Chem 59(1994), 6095-6097)

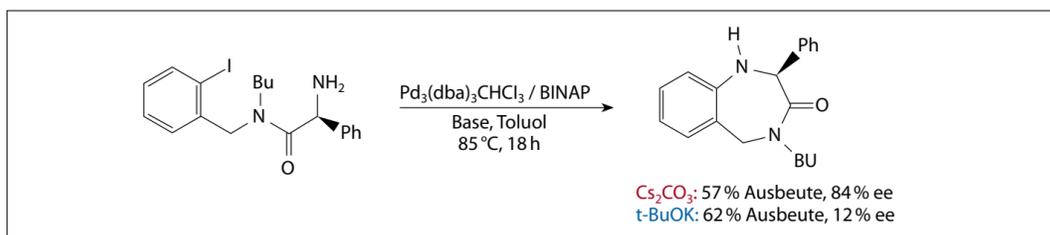


Abb. 2: Intramolekulare Aminierung – Stereokontrolle durch Cesiumcarbonat (Catellani et al., Synlett 6 (2001), 803-805)

**CABB**  
Am Unioys Park 1  
65843 Sulzbach am Taunus  
Germany  
Phone +49 69 305 277 72  
Fax +49 69 305 277 78  
contact@cabb-chemicals.com  
www.cabb-chemicals.com

**CPhI worldwide**  
where intelligence gathers  
13-15 October 2009  
Feria de Madrid, Spain, Booth 6G18

## Chlorination. Sulfonation. Methylation.

CABB ist ein weltweit führender Hersteller von Feinchemikalien basierend auf Chlor- und Schwefelchemie. Mit unseren Chlorierungs-, Sulfonierungs- und Methylierungsreagenzien stellen wir höherwertige Folgeprodukte her. CABB bietet ein breites Portfolio an Intermediaten an und betreibt seit über 30 Jahren erfolgreich Kundensynthese. Bitte kontaktieren Sie uns für weitere Informationen.

ganische Synthese maßgeschneidertes Cesiumcarbonat entwickelt, welches in Bezug auf Korngröße und Restfeuchte optimiert ist. Das Produkt ist vermahlen und verfügt durch die resultierende größere Oberfläche über eine höhere Reaktivität als unvermahlenes Produkt. Dr. Paul Murray, Chemiker in der Prozessentwicklung von Astra Zeneca, hat Erfahrungen mit Cesiumcarbonat in der Übergangsmetallkatalyse und bestätigt: „Mit dem gemahlene Cesiumcarbonat konnten wir signifikante Effekte erzielen“. Noch wichtiger als die höhere Reaktivität ist für Prozesschemiker der positive Effekt der optimierten Korn-

größe auf die Suspensionseigenschaften. Feineres Cesiumcarbonat lässt sich leichter suspendieren und Probleme wie eventuelles zu schnelles Sedimentieren im Reaktor lassen sich somit beseitigen.

Cesiumsalze können auch in den letzten Stufen der Synthese pharmazeutischer Wirkstoffe eingesetzt werden. Sollten Spuren von Cesium nach der Synthese im Produkt sein, so können diese über einfache wässrige Aufarbeitung oder über Verwendung von handelsüblichen Scavengern entfernt werden. Ein möglicher Restgehalt von Cesium ist aus toxikologischer Sicht unbedenklich, da die LD50 Werte im Vergleich

zu analogen Alkalisalzen un-auffällig sind und aktuelle *in-vivo* Untersuchungen auf Mutagenität negativ verlaufen sind.

Kontakt:  
Dr. Anja Steinmetz  
Chemietal, Frankfurt am Main  
Division Sondermetalle  
Tel.: 069/71 65 3398  
anja.steinmetz@chemietal.com  
http://specialmetals.chemietal.com

# Aktionsplan Innovation

## SGCI Chemie Pharma Schweiz fordert weitsichtige Weichenstellung

Die Wirtschaftskrise geht auch an der schweizerischen chemisch-pharmazeutischen Industrie nicht spurlos vorbei. Einige der Mitgliedunternehmen der SGCI Chemie Pharma Schweiz mussten historische Einbrüche hinnehmen, Kurzarbeit einführen oder sogar Entlassungen vornehmen. Besonders betroffen sind die Lieferanten industrieller Chemikalien für die Auto-, Elektronik- oder Textilindustrie.

Die chemisch-pharmazeutische Industrie der Schweiz konnte sich als Wirtschaftszweig hingegen bisher verhältnismäßig gut halten. In den ersten vier Monaten des laufenden Jahres betrug der Rückgang der Exporte lediglich 4,4 % während das Gesamtvolumen der Schweizer Exporte um 13,9 % abnahm.



Christoph Mäder, Präsident der SGCI Chemie Pharma Schweiz und Mitglied der Geschäftsleitung von Syngenta

Dieser Umstand ist insbesondere auf die Ausrichtung der Branche auf hochwertige innovative Spezialprodukte, insbesondere im Bereich Life Sciences, zurückzuführen. In diesem Segment werden rund 80 % des

gesamten Umsatzes der Branche erwirtschaftet.

Bei der Generalversammlung im Juni hat Christoph Mäder, Präsident der SGCI Chemie Pharma Schweiz und Mitglied der Geschäftsleitung von Syngenta, die Politik aufgefördert auf weitere Konjunkturprogramme zu verzichten, die Weichen für die Zukunft nach der Krise zu stellen und zu diesem Zweck einen vierteiligen 'Aktionsplan Innovation' umzusetzen. Dieser Aktionsplan umfasst Maßnahmen in den Bereichen Aus- und Weiterbildung, Förderung einer innovationsfreundlichen Gesellschaft, Produktzulassung und weltweiter Marktzugang.

Um ihre Innovationsleistung aufrecht zu erhalten, investieren die Mitgliedunternehmen der SGCI Chemie Pharma Schweiz weltweit jährlich über 20 Mrd. CHF in Forschung und Entwicklung – davon über ein



Drittel in der Schweiz. Diese Investitionen werden getätigt, weil die Unternehmen überzeugt sind, dass das Zukunftspotential der chemisch-pharmazeutischen Industrie nach wie vor intakt ist.

Gerade in wirtschaftlich schwieriger Zeit ist es unab-

dingbar, dass sowohl die Unternehmen wie auch die Politik die richtigen Zeichen setzen. „Kluger Krisenpolitik stärkt vorhandene Kompetenzen, setzt auf Zukunftstechnologien und steigert die Innovationsfähigkeit der Volkswirtschaft“, sagte SGCI-Präsident Christoph Mäder.

Es ist das Ziel der Mitgliedunternehmen der SGCI, die weltweit führende Position der innovationsbasierten Chemie und Pharma konsequent zu nutzen und langfristig auszubauen. Dafür bedarf es der konsequenten Umsetzung eines „Aktionsplans Innovation“ mit den folgenden vier Schwerpunkten:

1. Exzellente Aus- und Weiterbildung. Wissen und Talente müssen gefördert werden, denn ihre Arbeit und Leistungsbereitschaft sind entscheidend für den Erfolg.
2. Innovationsfreundliche Gesellschaft. Wissenschaft, Wirtschaft und Politik müssen gemeinsam die Grundlage für einen sachlichen und richtigen Umgang mit neuen Technologien legen.
3. Rasche Produktzulassung. Die Zulassungs- und Bewilligungsverfahren für Produkte der chemisch-pharmazeuti-

schen Industrie müssen transparent, rasch, kostengünstig und qualitativ hochstehend ausgestaltet werden.

4. Weltweiter Marktzugang. Das weltweite Potential muss durch den Abbau von Zöllen und anderen Handelshemmnissen ausgeschöpft werden können.

„Wir müssen achtsam sein, dass wir vor lauter Fokus auf die Krisenbewältigung nicht versäumen, unsere Chancen zu erkennen und wahrzunehmen. Was wir brauchen, ist nicht staatliche Unterstützung à fonds perdu, sondern einen Rahmen, der Innovationen begünstigt und uns weiteres Wachstum ermöglicht“, so Mäder abschließend.

www.sgci.ch

# Wachstum unumgänglich

## Moderne Anlagen, neue Projekte und Zukäufe beleben das Geschäft von CABB in der Schweiz

Das Chemieunternehmen CABB ist Partner von Weltmarktführern in den Bereichen Pharma, Agrochemie, Riech- und Aromastoffe sowie Performance-Produkte und erhielt von Syngenta den Supplier Award 2008 für „Reliability & Performance“. Die Zeichen stehen auf Wachstum. Bereits in der CHEManager-Ausgabe 22/2008 wurde über die Integration von SF-Chem und den Zukauf der indischen Karnavati Rasyon berichtet. CHEManager befragte nun Dr. Robert Dahinden, Geschäftsführer der CABB AG in der Schweiz, zu den Perspektiven, die das Geschäft in der Schweiz, aber auch über die deutschsprachigen Grenzen hinaus, bietet. Die Fragen stellte Dr. Michael Reubold.



Dr. Robert Dahinden, Geschäftsführer, CABB AG, Schweiz

zung beider Unternehmen. Ein Beispiel für die realisierten Synergien ist die neue Verkaufsorganisation. Hier können wir nun auf eine deutlich verbesserte Marktdurchdringung bauen, was vor allem für uns als Schweizer Unternehmen im wichtigsten Chemiemarkt Europas, nämlich Deutschland, von entscheidender Bedeutung ist.

Ein anderes Beispiel ist die Supply Chain, die zusammengefasst wurde und nun in den Bereichen Logistikdienstleistungen und Einkauf die Bedürfnisse aller Standorte zentral bedient.

**In welchen Geschäftsbereichen können Sie Wachstum verzeichnen? Wie sieht es mit der Auslastung der Multi-Purpose-Anlage in Pratteln aus?**

**Dr. R. Dahinden:** Insgesamt wächst CABB mit der gesamten Produktpalette von Commodities bis Exklusivprodukten. Richtig ist aber, dass Wachstums-Szenarien natürlich eher mit neuen Produkten im Feinche-

wir weiterhin stark im Bereich der Exklusivsynthese und zwar über die gesamte Breite der Anwendungsmärkte von Agro über Spezialitätenchemie bis hin zu Pharma. Stärkster Treiber war hier in der jüngeren Vergangenheit sicher die Agroindustrie.

**Denken Sie darüber nach, die Kapazitäten in der Schweiz zu erweitern?**

**Dr. R. Dahinden:** Historisch gesehen ist der Standort Pratteln sehr eng mit der Agroindustrie verknüpft, die auch diese Stärken gerne nutzt, vor allem, wenn es sich um größere Volumina handelt, für die hier Kapazitäten vorhanden sind. So hat CABB z.B. in den letzten Jahren eine vollständige Hastelloy-Straße mit Reaktoren, Zentrifugen und einem Trockner installiert, mit der wir beispielsweise für die zunehmende Verwendung von fluororganischen Verbindungen hervorragend ausgestattet sind und die sich einer guten Auslastung erfreut. In der Tat sind auch weitere Investitionen in Anlagen in Vorbereitung. Hier haben wir jedoch noch keinen konkreten Zeitplan und die Realisierung dieser Projekte wird auch durch die weitere allgemeine wirtschaftliche Entwicklung sowie die unserer Kunden beeinflusst.

**Welche Entwicklungsprojekte gibt es derzeit im Bereich Spezialchemie und welche Anwendungsgebiete haben Sie für weiteres Wachstum im Blick?**

**Dr. R. Dahinden:** In der Spezialchemie liegt unser Schwerpunkt

CABB der einzige verbliebene europäische Produzent. Hierbei handelt es sich um neue, innovative Multifunktionsadditive mit dem Handelsnamen „Pribelance“, welche als Netz- und Dispergiermittel, Entschäumer sowie als Co-Emulgator in vielen verschiedenen Anwendungsbereichen wie Farben & Lacke, Fußbodenpflege, Kühlschmiermittel und Kosmetika eingesetzt werden. Die neue Produktlinie rund um „Pribelance“ kann mit ihrer Kombination von Eigenschaften oft mehrere Additive gleichzeitig ersetzen. Da diese Produkte VOC-frei sind und auf nachwachsenden Rohstoffen basieren, treffen sie den aktuellen Marktrend und passen ideal auch zu Formulierungen, die ökologische und nachhaltige Aspekte berücksichtigen.

Zweiter Schwerpunkt bei den Spezialchemikalien ist die Weiterentwicklung von „Glycos“ und „Glytech“. Beide Produkte sind absolut frei von Methoxyessigsäure und damit bieten wir als erster Hersteller eine Qualität an, welche die Anforderungen der Europäischen Kosmetikrichtlinie komplett erfüllt.

**Welche Bedeutung hat für Sie der Supplier Award 2008 für „Reliability & Performance“ von Syngenta?**

**Dr. R. Dahinden:** Auf den Supplier Award von Syngenta sind wir besonders stolz, da es zeigt, dass auch spezialisierte, mittelständische Unternehmen zuverlässige Partner für Weltmarktführer sein können. Wir versuchen, allen unseren Kunden jeden Tag diese Performance und Zuverlässigkeit zu bieten und arbeiten daran, uns ständig zu verbessern. Diese Auszeichnung ist daher ein großes Lob an unsere Mitarbeitenden.

**Wie schätzen Sie die Entwicklungsmöglichkeiten der CABB in diesem und in den nächsten Jahren ein?**

**Dr. R. Dahinden:** Ganz besonders wichtig ist für uns der europäische und vor allem auch der deutschsprachige Raum, wo es uns gelungen ist, drei hochkarätige Projekte mit Top-Firmen aus dem Bereich Agro, Pharma sowie Spezialitätenchemie akquirieren zu können. Damit ist ein weiterer Grundstein für Wachstum in diesem und dem nächsten Jahr gelegt. Wir werden uns darauf aber nicht ausruhen. Neben der Stärkung der



Standort Pratteln: (links: Produktionsanlagen der großen Monoanlagen für Thionylchlorid, Dimethylsulfat und Chloracetylchlorid; rechts: Teil der Schwefelverbrennungsanlage)

Zusammenarbeit mit unseren Kunden und der Akquise von neuen Projekten wollen wir auch geografisch wachsen. Da-

bei wird nach der Übernahme des indischen Monochloressigsäureherstellers Karnavati im April 2008 derzeit eine Strategie

für den asiatischen Raum erarbeitet.

www.cabb-chemicals.com

**CHEManager: Die formale Integration von SF-Chem in CABB liegt nun rund neun Monate zurück, wie verlief die praktische Integration beider Unternehmen?**

**Dr. R. Dahinden:** Mit dem Namenswechsel von SF-Chem zu CABB im September 2008 ist nicht nur die formale Integration sondern auch die praktische Integration nahezu beendet worden. Und mit dem neuen gemeinsamen Außenauftreten, das heißt im Internet oder mit einem neuen Messestand, konnte die Integration Ende 2008 auch abgeschlossen werden. Auch wenn beide Unternehmen vorher keine Erfahrung mit Integrationen hatten, so ist aufgrund der Tatsache, dass es sich bei beiden um mittelständische Firmen mit schlanken Hierarchien handelte, eine rasche Integration möglich gewesen.

Zusätzlich geholfen hat, dass beide Unternehmen über ähnliche Kulturen verfügen und trotz unterschiedlicher Aktivitäten die gleichen „Eigenheiten“ aufweisen: Wir sind beide in der Chlorchemie mit korrosiven und gefährlichen Stoffen tätig und das führt zu einem gemeinsamen Verständnis und einer Grundlage, auf die sich gut aufbauen lässt.

**Welche Synergien haben sich infolge der Fusion zwischen beiden Unternehmen ergeben?**

**Dr. R. Dahinden:** Synergien gab es einige, Überschneidungen nur wenige. Das ist ein weiterer Pluspunkt bei der Verschmel-

## Hygiene



## Dücker

TE Technisches-Email®

www.dueker.de · info@dueker.de

miebereich möglich sind, egal ob es sich dabei um exklusive und nicht-exklusive Produkte handelt.

Trotz des derzeitigen wirtschaftlichen Umfelds wachsen

derzeit auf dem Auf- und Ausbau einer neuen Produktlinie von Additiven, die auf unserer jahrzehntelangen Erfahrung bei der Produktion von Terpenen basiert. Auf diesem Gebiet ist

## gempex GmbH, GMP-Spezialisten in der Schweiz

GMP (Good Manufacturing Practices) sind die 3 Buchstaben, unter denen die regulatorischen Anforderungen an die Herstellung von Wirkstoffen, Arzneimitteln und Medizineralgeräten zusammengefasst werden und die auf den Schutz des Endverbrauchers zielen. Das Outsourcing verschiedenster Aktivitäten im Bereich der Umsetzung dieser GMP-Anforderungen an externe Dienstleister erfreut sich dabei, als kostengünstige Alternative zum Aufbau eigener Ressourcen, in der produzierenden Industrie zunehmender Beliebtheit.



Als in der Schweiz nunmehr fest angesiedeltes Beratungs- und Dienstleistungsunternehmen bietet die gempex GmbH mit ihrer Zweigniederlassung in Laufenburg und mit ihren ingenieurtechnisch und naturwissenschaftlich ausgebildeten Mitarbeitern ein umfassendes Leistungsspektrum in diesem Bereich an. Die Kernkompetenz liegt in der Ausarbeitung und Umsetzung praxisorientierter, pragmatischer und richtlinienkonformer GMP-Systeme. Neben der reinen Beratungsleistung wird auch die operative Unterstützung bei der Umsetzung angeboten. So wickelt die gempex GmbH als unabhängiges Unternehmen auf dieser Basis z. B. komplexe Qualifizierungs- und Validierungsprojekte eigenverantwortlich ab. Dabei kann auf weitreichende Erfahrung mit internationalen Normen und Regelwerken zurückgegriffen werden, sodass bei den einzelnen Projekten, unabhängig vom Standort, die individuellen nationalen und internationalen Anforderungen Berücksichtigung finden. Seit der Gründung der Schweizer Zweigniederlassung sind Projekte aus nahezu allen relevanten Industriezweigen wie Chemie, Pharma, Biotechnologie, Medizinaltechnik, Kosmetik und Lebensmittel erfolgreich und zur Zufriedenheit der Kunden bearbeitet worden.

### Die Leistungen im Überblick

Die Fachspezialisten von gempex haben langjährige Erfahrung im konzeptionellen Bereich der GMP-gerechten Herstellung, sodass sich Beratung und umsetzungsorientierte Dienstleistung perfekt ergänzen. Die gempex GmbH ist der «One-Stop-Shop» für u. a. folgende Dienstleistungen:

- GAP-Analysen
- Technische Konzepte und Design reviews
- GMP-Konzepte und Konzept-Optimierung
- Technische und GMP-Dokumentation
- Risikoanalysen und Risikomanagement
- Qualifizierung und Validierung
- IT-Systemanalysen gemäß Part 11 / EU Annex 11
- Inhouse-Schulungen und Beratungen
- Inspektionsvorbereitung und -begleitung
- Third Party Audits
- Kalibrierung und Messdurchführung
- Ausgelagerte Qualitätssicherung
- Personelle Unterstützung zur Spitzenabdeckung

■ Kontakt:  
gempex GmbH  
Zweigniederlassung Laufenburg  
Herr Wolfgang Hänel /  
Leitung Zweigniederlassung  
Im Bifang 2  
CH-5080 Laufenburg  
Tel.: +41 (0) 62 / 874 2083  
www.gempex.ch  
info@gempex.ch

**gempex**  
NIEDERLASSUNG SCHWEIZ

# Vielseitiger Alleskönner

## Die spannende Geschichte der Synthesekautschuke begann vor 100 Jahren

**E**lastomere als Werkstoff für unterschiedlichste Anwendungen sind heute aus der Technik nicht mehr wegzudenken. Mit Gummi auf Naturkautschukbasis käme man allerdings nicht weit. Denn seit man die ersten Mäntel, Stiefel, Tintenfüßer und sogar Käbme aus (Hart-)Gummi herstellte, der aus Naturkautschuk vulkanisiert wurde, haben sich die Anforderungen an den Werkstoff erheblich verändert.

Höhere Einsatztemperaturen, immer schneller laufende Maschinen und steigende Ansprüche an die Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit lassen Ingenieure immer öfter zu Spezialtypen greifen. Selbst preiswerte, unscheinbare Gummiteile entscheiden heute über die Wirtschaftlichkeit teurer Investitionsgüter: Langlebige Produkte wie besonders robuste Dichtungen und Lager helfen hier, Wartungskosten zu senken und damit die Profitabilität von Maschinen und Prozessen sicherzustellen.

Die spannende Geschichte der Synthesekautschuke begann vor 100 Jahren. 1909 gelang es dem Chemiker Fritz Hofmann, eine elastische Substanz herzustellen: Methylkautschuk. Der Grundstein für synthetischen Kautschuk war gelegt. Hofmann forschte in den Laboratorien der „Elberfelder Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.“ – einem Unternehmen, dessen Erbe heute vom Leverkusener Spezialchemiekonzern Lanxess fortgeführt wird. Für seine Idee erhielt er das Patent, auf dessen Basis eine Vielzahl weiterer Kautschukentwicklungen beruht.

### Ansporn und Verpflichtung zugleich

Moderne Gummiartikel werden aus unterschiedlichen synthetischen Kautschuken hergestellt, denen eine Vielzahl anderer Komponenten wie Füllstoffe, Weichmacher und Alterungsschutzmittel beigemischt werden. Im nachfolgenden Vulkanisationsprozess werden die Kettenmoleküle des Kautschuks unter Druck und bei hohen Temperaturen weitmaschig vernetzt. Aus der pastösen Masse ist elastisches, aber trotzdem formstabiles Gummi geworden.

Bevor Hofmann den Synthesekautschuk erfunden hatte, war die Industrie lange Zeit auf Naturkautschuk angewiesen – einem aus Pflanzen gewonnenen Rohstoff, der nicht nur Qualitäts- und Preisschwankungen unterworfen war, sondern sich chemisch auch kaum modifizieren ließ und damit nicht an die steigenden Bedürfnisse der Technik angepasst werden konnte. Die Elberfelder Farbenfabriken hatten daher für „ein Verfahren zur Herstellung von Kautschuk oder eines vollwertigen Ersatzes“ einen Preis ausgeschrieben.

### Erstes Patent für synthetischen Kautschuk

In jener Zeit war über Kautschuk noch nicht viel bekannt. Erst 1905 hatte man herausgefunden, dass die Kettenmoleküle dieses Elastomers aus zahllosen aneinander gereihten Isopren-Molekülen bestanden, ohne



Der Chemiker Fritz Hofmann bekam vor hundert Jahren für das erste „Verfahren zur Herstellung von künstlichem Kautschuk“ das Patent erteilt. Damit war die Basis für die heutigen Synthesekautschuke gelegt.

zu wissen, wie man diese vernetzen könnte. Hofmann versuchte es trotzdem. Da Isopren als „Naturgummi-Baustein“ nur schwer zu beschaffen war, griff der Forscher zu einem nahen chemischen Verwandten – dem Methylisopren, das leichter herzustellen war. Diesen Stoff gab er in Blechbüchsen, erwärmte sie und wartete, was passierte. Je nach Temperatur bildete sich in den Behältern dann eine mal weichere, mal härtere, aber immer elastische Substanz: Methylkautschuk. Vor einhundert Jahren, am 12. September 1909, wurde das Patent auf den ersten synthetischen Kautschuk der Welt erteilt. Bereits ein Jahr später presste die Firma Continental – schon damals ein bedeutendes Gummiunternehmen – die ersten Autoreifen aus dem neuen Werkstoff. Hofmanns Chef Carl Duisberg fuhr damit 4.000 km „ohne Panne“. Selbst der Deutsche Kaiser hatte sein Auto damit bestücken lassen und war „höchst befriedigt“.

### Reifen als treibende Kraft

Noch größere Bedeutung erlangte der synthetische Kautschuk, als man es schaffte, Kautschukbausteine wie Methylisopren mittels Natrium schneller und besser als bisher zu Kettenmolekülen aneinanderzureihen. Mit Hilfe dieses Metalls und vieler Verfahrenstricks konnten Hofmanns Nachfolger in den 1920er Jahren sogar aus Butadien – einem „einfacheren“ chemischen Verwandten des Naturkautschuks – einen weiteren Synthesekautschuk herstellen. Dieser ging als „Buna“ (von Butadien und Natrium) in die Geschichte ein.

Die Kautschuke, die Chemiker im ersten Drittel des vergangenen Jahrhunderts aus dem neuen Ausgangsstoff Butadien herstellen konnten, wurden stetig verbessert. Kurze Zeit später gelang es den Chemikern Walter Bock und Eduard Tschunkur, Butadien mit einem weiteren vielversprechenden Baustein zu verbinden – dem Styrol. Damit war der so genannte „Styrolkautschuk“ Buna S geboren – in weiterentwickelter Form noch heute ein wesentlicher Bestandteil von Autoreifen. Die ersten Reifen mit einer Buna S-Laufläche kamen 1936 auf den Markt und hielten deutlich länger als bisherige Produkte. Am 21. Juni 1929 wurde das Patent auf



die so genannte Copolymerisation von Butadien und Styrol erteilt.

### Auf der Suche nach weiteren Alternativen

Zu dieser Zeit machte auch ein weiterer Kautschuk – vor allem durch seine Ölbeständigkeit – von sich reden: der Nitrilkautschuk Buna N, entwickelt von den Chemikern Eduard Tschunkur, Helmut Kleiner und Erich Konrad. Das Team suchte nach Alternativen und wurde beim so genannten Acrylnitril fündig. Wieder ergab die gezielte Variation der chemischen Bausteine einen neuen Kautschuk mit ganz neuen Eigenschaften, denn Acrylnitril ist „polar“ und damit Öl abstoßend. Die Patentierung erfolgte im April 1930. Um das bemerkenswerte Elastomer besser von Buna S abzugrenzen, wurde es ab 1938 – drei Jahre nach Beginn der großtechnischen Produktion – unter dem Namen Perbunan vermarktet.

### Maßgeschneiderte Spezialkautschuke

Die chemische Industrie brachte immer weitere Kautschuke mit neuen technischen Eigenschaften auf den Markt. So hat Lanxess Produkte wie Baypren, Levapren oder Buna EP im Programm, die in Klebstoffen, Schläuchen, feuersicheren Kabelummantelungen, Witterungs- und UV-beständigen Dichtungen oder lichtdurchlässigen Gummiartikeln eingesetzt werden. Maßgeschneiderte Spezialkautschuke trotzten großer Hitze und aggressiven Flüssigkeiten – etwa in Hydraulikleitungen –, überstehen Millionen von Lastwechseln ohne mechanische Ermüdungserscheinungen und werden im Gegensatz zu Vulkanisaten aus Naturkautschuk auch von Sauerstoff und Ozon nicht angegriffen. Hinzu kamen zahlreiche Innovationen im Bereich der Kautschukchemikalien, die zur Herstellung von Gummi benötigt werden, zum Beispiel Antioxidanzien (Alterungsschutzmittel) und Vulkanisationsbeschleuniger wie Vulkanox und Vulkanit.

### Synthesekautschuke dominieren den Markt

Weltweit wurden im Jahr 2007 rund 13,6 Mio. t Synthesekautschuke ver-

braucht. Dem standen rund 9,7 Mio. t Naturkautschuk gegenüber. Experten rechnen damit, dass aufgrund ihrer Eigenschaften der Anteil der Synthesekautschuke stärker wachsen wird als der von Naturkautschuk. Heute stellt Lanxess mehrere hundert verschiedene Typen Synthesekautschuk her, die auf unterschiedlichste Einsatzfälle zugeschnitten sind – und gilt damit als der Hersteller mit der breitesten Produktpalette.

### Neues für den Reifensektor

Einen wesentlichen Anteil an den fast schon revolutionären Verbesserungen von Autoreifen in Sachen Laufleistung, Sicherheit und Energieeffizienz haben die Kautschukexperten von Lanxess. Mit Hilfe von Solution Styrol-Butadien-Kautschuken (SSBR) konnte die Reifenbranche z.B. die Nassrutschfestigkeit ihrer Produkte steigern. Eigenschaften wie Abriebbeständigkeit und Rollwiderstand verbesserten sich, als in SSBR-Kautschuken der bis dato übliche Füllstoff Ruß durch Silica ersetzt werden konnte. Ebenso helfen Neodymium-Kautschuke wie Buna CB und Taktene – praktisch die modernen Nachfolger der ersten Buna-Kautschuke – den Rollwiderstand und damit den Treibstoffverbrauch zu senken. Ihre Kettenmoleküle zeichnen sich durch eine besonders lineare Struktur aus und sind daher deutlich elastischer als viele andere Reifenkautschuke.

### High-tech für die Kautschuke von morgen

Auch der Styrolkautschuk, der den Beginn des wirtschaftlichen Erfolgs

Material	Kürzel	Eigenschaften	Verwendung
Acrylat-Kautschuk	ACM	Temperaturbereich: -25° bis 170° C; gute Beständigkeit gegen Schwefel; gute Alterungs- und Ozonbeständigkeit	Ölschläuche, Dichtungen
Ethylen-Acrylat-Kautschuk	AEM	Temperaturbereich: -30° bis 170° C; gute Witterungs- und Ozonbeständigkeit; mittlere Beständigkeit gegen Mineralöle	Ölschläuche, Dichtungen, O-Ringe, Schuhe, Kabelmantel
Chloropren-Kautschuk	CR	Temperaturbereich: -45° bis 110° C; gute mechanische Eigenschaften; gute Ozon-, Witterungs-, Chemikalien- und Alterungsbeständigkeit; mittlere Öl- und Treibstoffbeständigkeit; hohe Flammwidrigkeit	Kabelmäntel, Schläuche, Dichtungen, Fenster- und Bauprofile, Antriebsriemen, Taucherzüge
Chlorsulfoniertes Polyethylen	CSM	Temperaturbereich: -20° bis 130° C; gute Ozon-, Alterungs- und Witterungsbeständigkeit; gute Chemikalienbeständigkeit	Dichtungen, Membranen, Folien, Formartikel, Walzenbezüge, Kabelmäntel
Polybutadien	BR	Temperaturbereich: -80° bis 90° C; gute Festigkeit; hervorragende Abriebfestigkeit; Rissbeständigkeit	Automobilreifen, Transportbänder, Präzisionsplatten
Ethylenoxid-Epichlorhydrin-Kautschuk	ECO	Temperaturbereich: -40° bis 10° C; sehr öl- und kalstoffbeständig; ozonbeständig; betriebsmäßige mechanische Eigenschaften	Zwischen- und Außenschicht für Kraftschläuche
Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk	EPDM	Temperaturbereich: -50° bis 150° C; sehr gute Alterungsbeständigkeit auch bei UV- und Ozonbelastung; beständig gegen verdünnte Säuren und Bremsflüssigkeiten auf nicht mineralölbasierter Basis; nicht beständig gegen Mineralöle	Karosseriedichtungen im Automobilbau, Dach- und Tischfolien, Membranen, Dichtungen, Bauprofile, Schläuche, Bodenfliesen, Riemen und Gurte, Förderbänder, Walzenbezüge
Ethylvinylacetat-Kautschuk	EVM/EVA	Temperaturbereich: -30° bis 170° C; hohe Wärmebeständigkeit; gute elektrische Eigenschaften	Heißluftförderelemente, flammwidrige Kabelisolierungen, Folien, technische Artikel aller Art, Sportschuh-Zwischenschichten
Fluor-Kautschuk	FKM	Temperaturbereich: -25° bis 200° C; sehr hohe Beständigkeit gegen Ozon, Sauerstoff, Mineralöle, synthetische Hydraulikflüssigkeiten, Kraftstoffe; viele organische Lösungsmittel; geringe Gaseundurchlässigkeit	Nutringe, Lippenringe, O-Ringe, Abstreifer, Vorspannelemente und Sonderdichtungen
Hydrierter Nitrilkautschuk	HNBR	Temperaturbereich: -40° bis 150° C; ausgezeichnete physikalische Eigenschaften; sehr guter Abriebwiderstand; hohe Ozon- und Heißluftbeständigkeit; gute Beständigkeit gegen chemisch aggressive Öle	Stark beanspruchte Gummiartikel, z. B. für die Ölindustrie und den Maschinenbau wie Dichtungen, Schläuche, Statoren; Riemen für die Automobilindustrie, Kabelisolierung, Spezialkupplungen
Butylkautschuk	IIR	Temperaturbereich: -40° bis 140° C; gute Beständigkeit gegen Säuren, Heißwasser, Glykol; hohe Gasdichtigkeit; hohes Dämpfungsvermögen; ozonbeständig; mäßige mechanische Eigenschaften	Innenlagen für schlauchlose Reifen, Heizbälge für die Reifenherstellung, Dachbeschichtungen, Tunnelisolierungen, Heißwasserschläuche, Lagererlemente mit hoher Dämpfung, Luftschläuche für Reifen
Nitril-Butadien-Kautschuk, Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	NBR	Temperaturbereich: -40° bis 20° C; mäßige Ozon- und Witterungsbeständigkeit; hohe Beständigkeit gegenüber Ölen, Fetten und Kohlenwasserstoffen; günstiges Alterungsverhalten; geringer Abrieb	Dichtungen, Schläuche für Hydraulik und Pneumatik; Gummihandschuhe, Gummifäden, Drucktätcher und Wälzen
Styrol-Butadien-Kautschuk	SBR	Temperaturbereich: -50° bis 100° C; mäßige Alterungs-, gute Abriebbeständigkeit; gute mechanische Eigenschaften	Laufflächen von Kfz-Reifen, technische Gummiartikel (Transportbänder, Dichtungen, Profile), Fußbodenbeläge, Schuhsohlen und Absätze

Die wichtigsten Kautschukmaterialien und Einsatzgebiete

der Synthesekautschuke markierte, wurde weiterentwickelt. Die in Fachkreisen auch unter der Bezeichnung „ESBR“ bekannten Elastomere – das „E“ im Namen steht für das Emulsionsverfahren, mit dem der Kautschuk hergestellt wird – gilt nach wie vor als „Allzweck-Produkt“ für viele Anwendungen. Mit Nanoprene fertigt Lanxess seit kurzem auch ESBR-Kautschuke mit Teilchengrößen im Nanomaßstab. Reifen, deren Laufflächenmischung Nanoprene-Teilchen zugesetzt wurden, zeigen eine deutlich bessere Haftung auf trockener Straße und eine verbesserte Abriebbeständigkeit, ohne Abstriche beim Rollwiderstand und der Nassrutschfestigkeit zu machen.

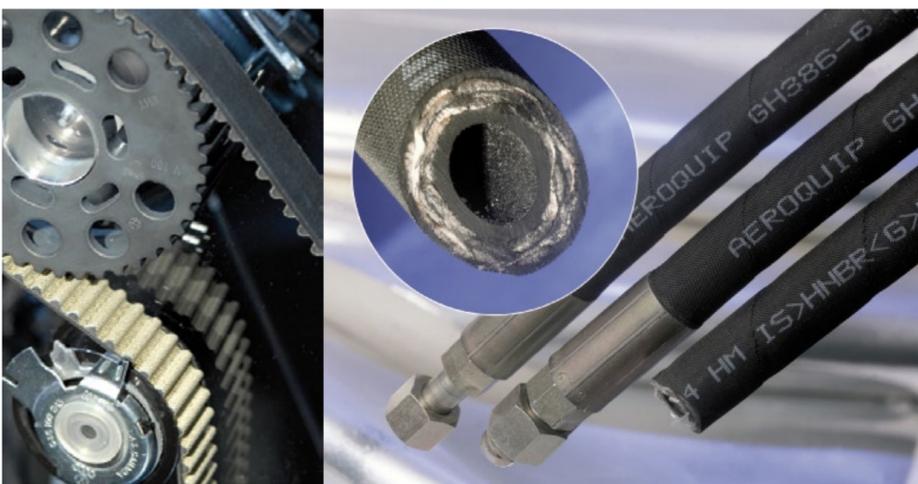
### Anwendungsbeispiele

Das technologische Know-how zur Produktion von hydrierten Nitrilkautschuken (HNBR) haben weltweit lediglich zwei Hersteller. Unter der Marke Therban bietet Lanxess mehr als 50 verschiedene Typen dieses Elastomers an. Therban ist ölbeständig wie Nitrilkautschuk, dabei aber durch eine aufwändige chemische Modifikation erheblich beständiger. Daher ist es für mechanisch besonders stark beanspruchte Gummiprodukte geeignet, kann mit einer höheren Lebensdauer aufwarten und trägt dazu bei, die Stillstandszeiten von Maschinen zu verringern. So lassen sich u.a. Wartungsintervalle verlängern und somit Betriebskosten einsparen. Therban wird z.B. in Bohrköpfen bei der Ölexploration eingesetzt oder für hoch belastete Zahnriemen in Kfz-Motoren verwendet. Die neuesten Therban-Typen mit einem gesteigerten Acrylnitril-Gehalt erhöhen die Beständigkeit gegenüber aggressiven Medien, was sie für Schläuche und Dichtungen beim Einsatz von Biokraftstoffen prädestiniert.

### Zusammenfassung

Synthesekautschuk ist heutzutage die Basis für eine Vielzahl von Hochleistungsgummiartikeln und wird auch in Zukunft für neue Möglichkeiten und Anwendungen in nahezu allen Industriebereichen stehen.

www.lanxess.com  
http://lanxess.com/de/100years-home/



Der Hochleistungskautschuk Therban (HNBR) von Lanxess ist prädestiniert für Anwendungen unter der Motorhaube, weil er eine hohe mechanische Belastbarkeit und eine hervorragende Chemikalienbeständigkeit selbst bei hohen Temperaturen aufweist.



Ohne synthetische Kautschuke wären die vielseitigen Eigenschaften von modernen Reifen heutiger Autos nicht möglich.



## Druckluftzeugung

Currenta und BTS optimieren den Energieeinsatz im Chempark Krefeld-Uerdingen

Seite 16



## MSR-Automation

Einheitlich und durchgängig Woraus's bei Remote I/O im Ex-Schutz ankommt

Seite 19



## Informationstechnologie

Befangenheit ausgeschlossen: Externer Supply Chain Check bei Heel

Seite 23

# Druckluft lässt Reinigungsstrahl rotieren

Behälter in Chemie- und Lebensmittelindustrie ohne Demontage säubern

## Zweite „Science to Market“-Konferenz

Die Europäische Arbeitsgemeinschaft für Pharma Biotechnologie (EAPB) veranstaltet dieses Jahr zum zweiten Mal die Konferenz „Science to Market“ in Kooperation mit der Biotechnica, die vom 6. bis 8. Oktober 2009 in Hannover stattfindet. Die EAPB verfolgt mit dieser „Partnering-Konferenz“ das Ziel, die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Industrie im Bereich der pharmazeutischen Biotechnologie zu fördern. Im Fokus stehen dabei neue biopharmazeutische Arzneimittel- und Diagnostik-Entwicklungen sowie innovative Technologien, die in der Erforschung und Herstellung dieser Produkte ihre Anwendung finden.

Die medizinische Biotechnologie ist mittlerweile ein bedeutender Wirtschaftsfaktor und wird in den nächsten Jahrzehnten eine Schlüsselindustrie darstellen. Allerdings zeigt sie in Europa im Vergleich zu den USA erhebliche Defizite in Bezug auf die Kommerzialisierung von wissenschaftlichen Erfindungen. Nach einer von der EU-Kommission beauftragten Studie von 2007 sind die Umsätze mit Biotech-Medikamenten in Europa nur halb so hoch wie in USA, und weniger als 20% der weltweit verfügbaren Biotech-Medikamente wurden in Europa entwickelt. Ferner haben europäische Firmen nur halb so viele Kandidaten in ihrer Forschungs- und Entwicklungs-Pipeline. Was sind die Gründe hierfür? Die Wettbewerbsfähigkeit in der Entwicklung moderner Biotech-Produkte hängt davon ab, ob man in der Lage ist, einerseits Forschung zu betreiben und Know-how zu generieren, und andererseits dieses Know-how für die Herstellung neuer Produkte und Prozesse zu nutzen.

In der EU wird nachweislich genauso viel Know-how generiert wie in den USA. Allerdings werden die Erfindungen in den USA wesentlich effizienter industriell genutzt. Gründe hierfür liegen u. a. darin, dass in den USA das unternehmerische Denken sehr viel stärker ausgeprägt ist und die Arbeitskulturen und das ökonomische Verständnis in akademischen und industriellen Umfeld viel ähnlicher sind als in Europa und es deshalb in den USA zu mehr Kooperationen zwischen Akademie und Industrie kommt. Es muss uns deshalb auch in Europa gelingen, Kooperationshindernisse zwischen Akademie und Industrie zu beseitigen. Mit der „Science to Market“-Konferenz will die EAPB dazu beitragen, die in Europa vorhandene Kommerzialisierungsschwäche im Bereich biotechnologischer Forschung anzugehen und die industrielle Nutzung biotechnologischer Erfindungen zu fördern.

www.biotechnica.com

Das Armaturenwerk Hötenleben baut in seine neuen Zielstrahlreinigungsg...

LZB-Druckluftmotoren von Atlas Copco Tools ein. Damit sind die Geräte besonders leicht, mobil und in explosionsgefährdeter Umgebung einsetzbar. Tanks, Reaktionstürme oder Anlagenteile können damit ohne Demontage in kürzester Zeit gereinigt werden.

Druckluftmotoren von Atlas Copco Tools widerstehen mit ihren Gehäusen aus Edelstahl Wasserampf und aggressiven Flüssigkeiten, sind unempfindlich gegen Hitze und Staub und im Vergleich zu Elektromotoren unproblematisch und gefahrlos zu installieren. Diese Eigenschaften macht sich das Armaturenwerk Hötenleben GmbH (AWH) zunutze. „Mit Druckluftmotoren können wir ohne Risiko in explosiver Umgebung arbeiten“, berichtet Produktmanager Thomas Meierkordt, „und dabei auf die bei Elektromotoren aufwändige, teure und schwere Kapselung des Antriebs verzichten.“ Zudem sei etwa in der chemischen oder der Lebensmittelindustrie Druckluft als eigensichere Energiequelle praktisch überall vorhanden, weshalb der Einsatz pneumatischer Antriebe keinerlei Probleme bereite.

Darum baute der Chemieingenieur für diese Branchen vor einiger Zeit – zunächst versuchsweise – einen besonders langsam laufenden Druckluftmotor der LZB-34-Bauart von Atlas Copco Tools in ein neuartiges Produkt ein, den „Tanko JX-70“. Dieses Gerät reinigt Behälter mit einem Hochdruckwasserstrahl von 35 bis 60 bar. An der Spitze der Reinigungslanze rotiert in drei Achsen eine spezielle Austragsdüse. Deren Drehbewegung wird von dem Motor definiert, der am hinteren Ende einer Hohlwelle sitzt. Der Reinigungsstrahl, den der Hersteller „Jet“ nennt, wandert in einem bestimmten Muster über die Oberfläche des Behälterinneren. Seine optimale – weil die Reinigungskraft bestimmende – Verweildauer auf der Behälterwand erreicht er ebenfalls durch die Justierung der Motordrehzahl. „Die Regelung der LZB-Motoren ist über die Einstellung des Luftdrucks denkbar einfach“, sagt Thomas Meierkordt, der noch



Einsatzsituation für den Tanko-JX 70: Das CIP-Reinigungsverfahren beschleunigt Säuberungsarbeiten, macht sie preiswerter und wesentlich sicherer. (Bild: AWH)

weitere Vorteile an den pneumatischen Antrieben schätzt. So zum Beispiel den Ölfrei-Betrieb, der in der Kosmetik-, Lebensmittel- oder Pharmaindustrie beinahe ebenso häufig vorgeschrieben ist wie die Eignung für explosionsgefährdete Bereiche – welche die LZB-Motoren mit ihrem ATEX-Zertifikat nachweisen können.

### Leichtbau mit Druckluftmotor

„Die Explosionsschutzrichtlinie der EU vom 1. Juli 2003 macht Elektromotoren klobig und schwer“, meint Meierkordt. Ein herkömmlicher Elektromotor für die ATEX-Zone 1 mit 10 Nm Drehmomentleistung wiegt etwa 25 kg. Demgegenüber sei ein leistungsgleicher LZB 34 mit Edelstahlgehäuse und ATEX-Zertifikat mit 1,55 kg ein Fliegengewicht. Der deutliche Gewichtsvorteil macht die neuen Tanko-JX-Reinigungsgeräte leichter und mobiler. „Nun können selbst bis zu 20 m hohe Reaktionstürme und Behälter ohne großen Kraftaufwand durch die seitlichen Mannlöcher gereinigt werden“, sagt

Meierkordt. Die schlanke, leichte Bauform erleichtert das Handling beispielsweise in großen Höhen, auf Bühnen oder unter beengten Platzverhältnissen und macht Reinigungsarbeiten viel sicherer. Dieses „Cleaning in Place“ (CIP) sieht Thomas Meierkordt als sehr effiziente Art, Anlagen und Behälter mit minimaler Manpower zu säubern.

### CIP spart Wasser, Zeit und Geld

Im Gegensatz zum heutigen CIP mussten Tanks und Anlagenteile früher zur regelmäßigen Reinigung zeit- und kraftraubend zerlegt, gesäubert und wieder komplettiert werden. Diese Vorgehensweise zieht aber hohe Lohnkosten und teure Produktionsausfälle nach sich. Hinzu kommen hohe Kosten wegen des verfahrensbedingt immensen Wasserverbrauchs: Brauch- und Abwassergebühren von jeweils 3,50 bis 9,00 €/m<sup>3</sup> summieren sich je nach Größe der zu reinigenden Anlage nicht selten zu vierstelligen Beträgen. „CIP benötigt dagegen nur einen Bruchteil des Wassers“,

## Mehr Freiraum für Tüftler

Das Armaturenwerk Hötenleben (AWH) in Sachsen-Anhalt, auf halbem Weg zwischen Braunschweig und Magdeburg gelegen, wurde 1859 gegründet, nach der Wende reprivatisiert und 1991 von der Neumo-Ehrenberg-Gruppe übernommen. Zum Produktportfolio gehören heute rund 40.000 Edelstahlartikel in Standard- und Sonderausführungen. Neben der Komponentenfertigung sieht sich AWH vor allem als Partner für den Anlagenbau. Jüngster Zuwachs im Produktsortiment sind die Tanko-Behälterreinigungsg...

Herr Meierkordt, wie entstand die Idee, die letztlich zur Entwicklung der Tanko-Behälterreinigungsg...

T. Meierkordt: Nach dem Wechsel eines Lieferanten und Partners in 2004 haben wir eine eigene Produktentwicklung gestartet, die sich zunächst an den am Markt erhältlichen Produkten orientiert hat. Wir haben anfangs deren Schwachstellen analysiert und die Produkte durch die Materialkenntnisse und eigenen Fertigungsmöglichkeiten der AWH optimiert bzw. dann neue Produkte entwickelt.

Würden Sie sich selbst als Tüftler bezeichnen?

T. Meierkordt: Ja, ich tüftle gerne, aber nicht immer darf oder kann ich es.



Thomas Meierkordt, Produktmanager für Tankreinigungsg...

Denken Sie, dass Ingenieure in der heutigen Zeit zu wenig Freiraum haben, um Ideen abseits konkreter Projekte zu entwickeln?

T. Meierkordt: Diese Frage muss ich eindeutig bejahen. Da die für unser Tagesgeschäft notwendigen Entwicklungsaufgaben nur wenig Raum lassen, sind weitergehende Fragestellungen nur sehr schwer in das Tagesgeschäft einzubinden. Dass dies heute nur schwer möglich ist, ist standortschädigend für Deutschland.

Es herrscht ein Mangel an naturwissenschaftlichem und technischem Nachwuchs. Wie würden Sie junge Menschen für ein Ingenieurstudium begeistern, was tut die AWH?

T. Meierkordt: Die AWH hält im schulischen Bereich engen Kontakt und hat häufig Studenten und Professoren für Werksführungen und Gesprächsrunden zu Gast. Aller-

dings ist es nach meiner Erfahrung schwer, Hochschulstudenten selbst über kleine oder mittlere Entfernungen für Studien- oder Diplomarbeiten zu gewinnen. Sogar bei Übernahme von Fahrtkosten scheint es dort eine nicht unerhebliche Bequemlichkeit zu geben. Dies könnte ein gesellschaftliches Problem sein!

Haben Sie Probleme, qualifizizierte Fachkräfte zu finden?

T. Meierkordt: Ja, auch hier ist der Grund die mangelnde Mobilität von Bewerbern, was sicherlich auf ein infrastrukturelles Problem in unserer Region hindeutet. Trotz zweifellos interessanter Aufgaben und angemessener Bezahlung, ist es relativ schwer, nicht ortsansässige Fachkräfte zu uns nach Hötenleben zu holen.

www.awh.de

unterstreicht Meierkordt. Außerdem könnten Reinigungsarbeiten mit weniger Personal durchgeführt und die Anlagen nach der intensiven Jtreinigung schneller wieder hochgefahren werden. Der Chemieingenieur ist darum überzeugt, dass sich ein Tanko JX durch seine sparsame Reinigungstechnik schon nach wenigen Monaten amortisiert.

Das Interesse der Kundschaft an den leicht zu handhabenden Tankreinigungsg...

Verfügung, bieten Drehzahlen von 5 bis 21.500 min<sup>-1</sup> und Drehmomente bis etwa 4.000 Nm.

### Kontakt:

Heiko Wenke  
Atlas Copco Tools Central Europe, Essen  
Tel.: 0201/2177-711  
Fax: 0201/2177-700  
heiko.wenke@atlas-copco.com  
www.atlas-copco.de/

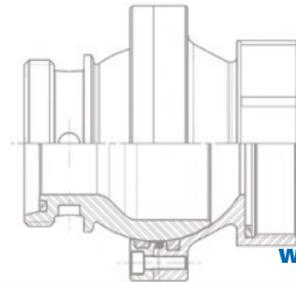
## Tank- und Behälterreinigung

Der neue Orbitalreiniger Orbijet von Kieselmann lässt Verunreinigungen in Tanks und Behältern keine Chance. Der wasserhydraulische Orbitalreinigungskopf mit nahezu verlustfreier Durchströmung benötigt keinerlei elektrischen Anschluss. Er kann an jeder Stelle und in jeder Position des Tanks eingebaut werden. Alle beweglichen Teile werden durch den Prozess flüssigkeitsdurchströmt. Dadurch erreicht der Reiniger eine

lange Standzeit und Betriebssicherheit. Zusätzlich ist er mit einer Selbstreinigung ausgestattet. Die Leistung des Reinigers kann durch Abstimmung der Strahlgeometrien, Düsenanzahl und Rotationsgeschwindigkeit auf die Reinigungsanforderung angepasst werden.

Kieselmann GmbH, Knittlingen  
Tel.: 07043/371-233  
richter@kieselmann.de  
www.kieselmann.de

## Drehgelenke



www.rs-seliger.de

# Kostensparende Drucklufterzeugung

## Currenta und BTS optimieren Energieeinsatz im Chempark Krefeld-Uerdingen

**D**ruckluft ist in der chemisch-pharmazeutischen Industrie ein wichtiger Energieträger, der für unterschiedlichste Anwendungen eingesetzt wird. Die bei der Drucklufterzeugung entstehenden Betriebskosten sind zum größten Teil Energiekosten. Bei dem im Folgenden dargestellten Projekt wurden daher alle Parameter zur Optimierung des Energieeinsatzes systematisch geprüft und umgesetzt, um den Chempark Krefeld-Uerdingen langfristig sicher und preiswert mit Druckluft zu versorgen.

Im Chempark Krefeld-Uerdingen versorgt der Chemparkbetreiber Currenta die Produktionsbetriebe mit getrockneter Arbeits- und Steuerluft bei einem Druck von 6 bar. Die Erzeugung erfolgt durch insgesamt 6 Turboverdichter mit nachgeschalteten Trocknungsanlagen. Die durchschnittliche Erzeugungsleistung beträgt dabei 160.000 Nm<sup>3</sup>/h bzw. 1,4 Milliarden Nm<sup>3</sup>/a. Die Verteilung der Luft erfolgt über ein Werknetz mit Rohrleitungen bis Nennweite 600 und einer Gesamtlänge von ca. 47 km. In den letzten Jahren ist der Bedarf an Arbeitsluft im Chempark stetig gestiegen, so dass die Anlagenkapazität erweitert werden musste. Aufgabe des Planungsteams war es, eine Anlage so zu konzipieren, dass der Energieeinsatz für die Erzeugung der Druckluft nachhaltig gesenkt werden kann. Für die Abwicklung des Projekts wurde ein Team aus Mitarbeitern der Currenta und der Bayer Technology Services (BTS) gebildet,



Die Montage des neuen Verdichters im Chempark Krefeld-Uerdingen

welches das Projekt von der ersten Idee bis zur Inbetriebnahme begleitete.

### Lösungsstrategie und Umsetzung

Die Erweiterungsplanung wurde in mehreren, sich aufeinander aufbauenden Schritten untersucht: Als erstes wurde mit einem Programm zur Berechnung von Maschennetzen das vorhandene Druckluftnetz in-

daten validiert. An dieser Stelle wurde ein Zwischenschritt eingeschoben, bei dem auch die vorhandenen Verdichter bzgl. ihres Energieverbrauchs und der Instandhaltungskosten bewertet wurden. Es stellte sich heraus, dass es günstiger ist, die neue Anlage größer zu bauen und dafür einen alten Kompressor still zu setzen.

Auf Grundlage dieser Daten wurden verschiedene Standorte für den neuen Verdichter untersucht. Dabei wurden zwei optimale Einspeisepunkte ermittelt. Beide Standorte wurden hinsichtlich der Einbindung in die vorhandene Infrastruktur detailliert bewertet. Berücksichtigung fanden dabei die technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz, an die Kühlwasserversorgung und an das übergeordnete Leitsystem sowie die Möglichkeit der Verdichter-Abwärmenutzung in benachbarten Betrieben.

Nach der Festlegung des Standortes wurden die weiteren Betrachtungen unter dem

Gesichtspunkt der „life cycle costs“ durchgeführt, die die Aufwendungen für die Investition, den Energieverbrauch und die Instandhaltung über die geplante Nutzungsdauer beinhalten. Ausgewählt wurde ein Verdichter, der speziell für den Einsatzfall ausgelegt ist und bauartbedingt einen deutlich geringeren spezifischen Leistungsbedarf aufweist, als standardisierte Serienmaschinen. Energieeffiziente Verdichter liegen bei den spezifischen Investitionskosten höher als Serienmaschinen. Über die Lebensdauer der Anlagen betrachtet, liegt der Kostenanteil für die Investition bei ca. 20 %, wohin die Energiekosten mehr als 70 % der Gesamtkosten ausmachen.

### Technische Detailoptimierungen

Über die Wahl des Standortes und des Verdichters hinaus wurden auch die Nebenanlagen auf Energieeffizienz und Instandhaltungskosten optimiert. Der Luftfilter wurde einschließlich der Ansaugleitung so konzipiert, dass der Druckverlust in der Ansaugung so gering wie möglich gehalten wird, da dieser einen großen Einfluss auf den Leistungsbedarf der Maschine hat. Die dem Verdichter nachgeschaltete Adsorptionstrocknungsanlage zur Lufttrocknung wurde mit drei statt den üblichen zwei Adsorbent gebaut. Eine Drei-Behälteranlage hat den Vorteil eines geringeren



Mit einer Drei-Behälter Lufttrocknungsanlage wurde der Gesamtdruckverlust gesenkt.

Gesamtdruckverlustes und kommt mit ca. 25 % weniger Masse an Adsorbentmaterial aus. Zur Regeneration der Adsorbent wird die Verdichterabwärme genutzt. Die Auswahl der Behälter- und Rohrleitungswerkstoffe erfolgte konsequent nach wirtschaftlichen und technischen Aspekten. Die Bauteile auf der hoch beanspruchten Feuchtluftseite wurden in Edelstahl, die Bauteile auf der Trockenluftseite in Normalstahl ausgeführt.

Für den Verdichter und die Lufttrocknungsanlage wurde ein vom Kühlwassernetz entkoppelter interner Kühlkreislauf als Sekundärkreislauf

umgesetzt. Die Wärmeübertragung erfolgt dabei über drei Plattenwärmetauscher mit jeweils 50 % der Gesamtübertragungsleistung. Die Vorteile dieses Kühlsystems liegen bei einem schwebstofffreien, konditionierten Kreislaufwasser. Dieses ermöglicht einen besonderen Schutz der hochwertigen Luftkühler vor Verschmutzung und Korrosion. Dadurch konnte ebenfalls die verfahrenstechnische Auslegung der Wärmetauscher in der Trocknungsanlage geändert und damit der luftseitige Druckverlust nachhaltig gesenkt werden (geänderter Betrieb: Luft durch die Rohre).

Sowohl der Verdichter als auch die Lufttrocknungsanlage sind jeweils mit einer Speicher-Programmierbaren-Steuerung (SPS) vor Ort ausgerüstet und über ein Glasfasernetz an ein übergeordnetes Leitsystem angebunden. Dies ermöglicht eine Vor-Ort-Bedienung als auch die zentrale Regelung und Überwachung der Anlagen.

### Ergebnis

Druckluft ist eine in der Herstellung sehr teure Energieart. Deshalb wurde eine ganzheitliche Betrachtung aller Kostenfaktoren bei der Erweiterungsplanung zu einer neuen Druckluftstation durchgeführt. Der in der Planungsphase betriebene Mehraufwand hat sich ausgezahlt. Nach einem Jahr Betriebszeit hat sich gezeigt, dass durch die Wahl des Standortes der Einspeisepunkt an allen Verdichtern dauerhaft gesenkt werden konnte. Außerdem hat die neue Anlage durch die konsequente Umsetzung aller oben genannten Optimierungsmaßnahmen einen niedrigen spezifischen Energieverbrauch. Der Stromverbrauch für die Drucklufterzeugung im Chempark Krefeld-Uerdingen konnte um 5.400 MWh pro Jahr reduziert werden. Zusätzliche Einsparungen ergeben sich aus der Nutzung der Verdichterabwärme in benachbarten Betrieben.

**HOSOKAWA ALPINE**  
Prozesstechnologie  
**Ionenaustauscher**

Aufgabe $\mu\text{m}$	d <sub>50</sub> 400	d <sub>99</sub> 800
Feinheit $\mu\text{m}$	d <sub>50</sub> 50	d <sub>99</sub> 100

Alpine Zirkoplex  
Sichtermühle  
Typ ZPS

www.alpinehosokawa.com

klusive Verbraucher und Erzeuger dargestellt und die Verhältnisse im Netz simuliert sowie mit den vorhandenen Betriebs-

Leistungsdaten	
Turboverdichter und Lufttrocknungsanlage	
<b>Verdichter:</b>	
Luftmenge	65.000 Nm <sup>3</sup> /h
Luftdruck	6,6 bar Auslegungsdruck
Verdichterbauart	3-stufiger Turbokompressor
Verdichtertyp	Siemens STC-GC (63-3)
Antrieb	Motor, umschaltbar 5/10 kV
<b>Lufttrocknungsanlage:</b>	
Anlagenbauart	3 stehende Behälter
Trocknungsverfahren	Adsorptionstrockner (HOC – Heat of Compression)
Inhalt Trockenmittel	3 x 6 t
Trocknertyp	EverAir, everdry HOC-65000

### Kontakt:

Dipl.-Ing. Roland Klein  
Currenta, Leverkusen  
E-Mail: roland.klein@currenta.de  
www.currenta.com  
Dipl.-Ing. Klaus Gagalik  
Bayer Technology Services, Leverkusen  
klaus.gagalik@bayertechnology.com  
www.bayertechnology.com

## Gasdichter Dekanter

Für Anwendungen im explosionsgefährdeten Bereich der Chemie und Pharmazie hat GEA Westfalia Separator einen neuen gasdichten Dekanter entwickelt. Das Modell basiert auf einer leistungsstarken, bereits sehr erfolgreich in den Markt eingeführten nicht-gasdichten Variante mit einer hervorragenden Kosten-Nutzen-Relation. Der gasdichte Dekanter wird in zwei Versionen als Klär-Dekanter und Extraktions-Dekanter zur Verfügung stehen. Als Flachkonus-Maschine CE 345 kommt der gasdichte Dekanter als typischer Klär-Dekanter für Fest/Flüssig-Prozesse zum Einsatz. Hier dient

GEA Westfalia Separator GmbH  
Tel.: 02522/77-0  
ws.info@geagroup.com  
www.westfalia-separator.com

## Neue Tauchkreislaspumpe

Die aus Edelstahl gefertigte Tauchkreislaspumpe F 620 S von Flux ist ausgelegt auf die schnelle und gründliche Förderung von Flüssigkeiten bis zu einer Viskosität von 150 mPas. Damit ist sie zum Beispiel für das sichere Fördern des Harnstoffes Adblue vom Erdtank zur Tanksäule geeignet. Darüber hinaus können Schmierstoffe und Reinigungsflüssigkeiten im Maschinen- und Anlagenbau mit der Neuentwicklung besonders gut gefördert werden. Der Hersteller hat die Tauchkreislaspumpe auf besonders hohe chemische und eine hohe thermische Beständigkeit bis 100 °C

ausgelegt. Sie erzeugt einen Förderdruck bis 3 bar und kann mit Einbaulängen von 400 bis 3000 mm geliefert werden. Damit eignet sie sich für Behälter bis zu 3 m Tiefe. Der Durchmesser beträgt am Pumpengehäuse 210 mm, der maximale Laufraddurchmesser beträgt 160 mm. Die maximale Förderleistung der Pumpe beträgt 14 m<sup>3</sup>/h.

Flux Geräte GmbH  
Tel.: 07043/101-0  
info@flux-pumpen.de  
www.flux-pumpen.de

## Pumpenprüfstand im Chempark Marl



Zum umfassenden Dienstleistungsspektrum von Infracor gehören Maßnahmen rund um die Instandhaltung, Revision und Anlagenbetreuung, um mit innovativen Lösungen kontinuierlich die Verfügbarkeit der Produktionsanlagen zu erhöhen, Instandhaltungskosten zu senken und Redundanzen zu verringern. Allein im Chempark Marl betreut der Komplettendienstleister und Standortbetreiber rund 20.000 Pumpen, von denen etwa 6.000 jährlich im Pumpenservice in Stand gesetzt werden. Um die Kunden jederzeit optimal unterstützen zu können, verbessert Infracor die Serviceleistungen kontinuierlich. Ein weiterer Entwicklungsschritt ist hier der neue vollautomatische Pumpenprüfstand.

Mit dem neuen Pumpenprüfstand, der mit einem speziellen Prozessleitsystem und aktueller Prüfsoftware von Siemens ausgerüstet ist, können zusätzliche Qualitätsuntersuchungen und -nachweise an Strömungsmaschinen durchgeführt wer-

den. „Genau das ist der Vorteil des Projekts für unsere Technik“, so Infracor-Geschäftsführer Dr. Andreas Bonhoff. „Die Qualitätsnachweise an Strömungsmaschinen sind ein weiterer Baustein für unser Angebot an integrierten Dienstleistungen.“

Der Prüfstand ermöglicht z.B. die Konformitätsprüfung neuer Pumpentypen mit den Herstellerdaten vor der Erstinbetriebnahme in einer Produktionsanlage. Zudem kann die exakte Leistung einer Pumpe nach einer Reparatur dokumentiert werden. „So wird sichergestellt, dass die Reparatur erfolgreich war und die Pumpe im Betrieb wieder die gewünschte Leistung bringt“, erklärt Bernd Vendt, Leiter des Infracor-Geschäftsbereichs Technik.

Aber auch die Mitarbeiter profitieren bei der Schulung und Ausbildung von den Möglichkeiten des Prüfstandes. So lässt sich durch Demonstrationen z.B. mit einer manuellen Drosselung in der Wasser-

strecke die Pumpe in den Kavitationszustand bringen, so dass sich die Mitarbeiter mit dem Erkennen und Vermeiden dieses unerwünschten Betriebszustandes vertraut machen können.

Gleichzeitig dient das System mit seinen verschiedenen Anschlussvarianten auch als Schulungssystem für den Bereich der Prozessleittechnik insgesamt. „Im Pumpenkompetenzzentrum ist so eine noch intensivere Vorbereitung der zukünftigen Fachkräfte für Instandhaltung und Produktion möglich. Gleichzeitig erweitert sich das Fortbildungsangebot für Betriebsmitarbeiter – so lernen auch unsere Fachkräfte kontinuierlich dazu“, erläutert Ausbildungschef Dr. Hans-Jürgen Metternich. Dies sei auch ein wichtiger Punkt: „Schließlich wird von jedem von uns lebenslanges Lernen gefordert“, betont Geschäftsführer Dr. Andreas Bonhoff.

www.infracor.de

Von Seite 2 bis 31 zeigen wir, wie Sie aus einem Fass für Lagerung und Transport im Handumdrehen einen Prozessbehälter machen.

**Müller Behälter Systeme**

Deckelboiler  
Spindelboiler und Trichterkanonen  
Trichter  
Silo  
Container  
Klappen  
Fassboiler

11

MÜLLER  
Innovativ in Edelstahl

www.mueller-gmbh.com

Wer sich für MÜLLER entscheidet, bekommt das Original. Wir bieten mehr als nur ein Fass: durch umfangreiches Zubehör wird daraus ein multifunktionaler Behälter mit System. Jederzeit erweiterbar – ganz nach Ihren Vorstellungen und Anforderungen. Gehen Sie auf Nummer sicher; nur im Original steckt das Know-how von über 100 Jahren Müller. Fordern Sie jetzt unseren Prospekt „Müller Behälter Systeme“ an.

Müller GmbH, Industrieweg 5  
D-79618 Rheinfelden  
Telefon: +49 (0) 7623/969-0  
Telefax: +49 (0) 7623/969-69  
E-mail: info@mueller-gmbh.com

Ein Unternehmen der Müller-Gruppe

MÜLLER  
Innovativ in Edelstahl

www.mueller-gmbh.com

# DGRL-/BetrSichV-Programm mit Spartaste

Kostenlose Software hilft Betreibern von Anlagen mit Druckgeräten

**K**leine bis mittelständische Unternehmen haben oftmals nicht die Möglichkeit, intern alle entsprechenden Abteilungen stets auf dem aktuellen Stand der zahllosen Regelwerke zu halten. Das nachfolgend beschriebene, kostenlose Internetprogramm hilft dem Anwender durch die Anforderungen, die sich aus der Druckgeräterichtlinie (DGRL) sowie der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) ergeben.



Dipl.-Ing. (FH) Sven Stratenwerth, Leiter Wartung & Service Industrie, Göhler Anlagentechnik

Die grundlegende Unterscheidung beider Regelwerke liegt in der Zeitspanne ihrer Geltungsbereiche. Die Druckgeräterichtlinie beschreibt die Beschaffenheitsanforderungen von Druckgeräten sowie die ggf. erforderlichen Prüfungen und Abnahmen vor Inbetriebnahme durch den Hersteller oder Lieferanten. Die Betriebssicherheitsverordnung hingegen regelt die Prüfungen vor Inbetriebnahme sowie die wiederkehrenden Prüfungen.

Für Betreiber von Anlagen mit Druckgeräten sind beide Regelwerke relevant, da sie einerseits sichere Druckgeräte

einkaufen und andererseits die gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen durch die befähigten Personen oder die zugelassenen Überwachungsstellen organisieren müssen.

Um Druckgeräte richtig ein- und ausstufen zu können, ist zuvor ein Blick in die DGRL erforderlich. Anhand der nachfolgenden Unterscheidungskriterien (Abb. 1) kann man das zugehörige Diagramm identifizieren.

### 1) Art des Druckgeräts:

Die DGRL unterscheidet zwischen Behältern, Heißwasser-/Dampferzeugern und Rohrleitungen.

### 2) Art des Fluids:

Hierbei spielt der Aggregatzustand eine Rolle. Es gibt drei Gruppen:

- a) Gasförmige Stoffe und verflüssigte Gase (Dampfdruck > 500 mbar über Atmosphäre)
- b) Flüssigkeiten (Dampfdruck <= 500 mbar über Atmosphäre) und
- c) Heißwasser bzw. Dampf.

Da der Dampfdruck temperaturabhängig ist, muss stets der bei Betriebsbedingungen vorhandene Dampfdruck berechnet und herangezogen werden. Bei Behältern, die gasüberlagert sind, wird der Tank als Gasdruckbehälter betrachtet. Des Weiteren gibt es eine Unterscheidung bezüglich der Medieneigenschaften. Ist das verwendete Medium explosionsgefährlich, hoch-, leicht-, entzündlich, brandfördernd, sehr giftig oder giftig, handelt es sich um ein Fluid der Gruppe 1. Alle anderen Fluide bilden die Gruppe 2.

### 3) Prozessbedingungen:

In diesem Punkt werden Parameter wie das Volumen, der Druck und die Nennweiten sowie bei Heißwasser-/Dampferzeugern die Temperatur abge-

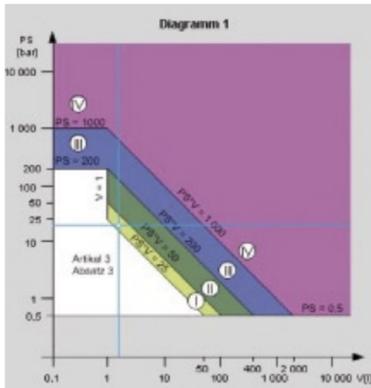


Abb. 2

fragt. Fällt ein Druckgerät unter keines der möglichen Raster, wird es nicht als Druckgerät nach DGRL betrachtet. Die Herstellung hat nach guter Ingenieurpraxis zu erfolgen (Art. 3, Abs. 3 DGRL) und es sind keine weiteren Prüfungen aufgrund von Druckgefährdungen vorgeschrieben. Unberührt davon bleiben selbstverständlich mögliche wiederkehrende Prüfungen nach Wasserrecht o.ä.

In dem entsprechenden Diagramm kann die Kategorie des Druckgeräts ermittelt werden (Abb. 2). Aus diesen Werten ergeben sich die Anforderungen an die Prüfungen vor Inbetriebnahme (Abb. 3).

Dies ist der Übergang zur BetrSichV. Alle weiteren Vorgaben bezüglich möglicher Prüfungen vor Inbetriebnahme sowie wiederkehrenden Prüfungen sind in der BetrSichV definiert. Die Kenntnis der Kategorieinstufung nach DGRL wird hierbei vorausgesetzt. Durchzuführen sind die Prüfungen entweder durch befähigte Personen oder durch eine zugelassene Überwachungsstelle.

Als eines der wenigen Programme verbindet das kostenlose DGRL-Tool sowohl die Anforderungen aus der DGRL als auch der BetrSichV.

Zuerst fragt das Programm die Ausgangsparameter ab (Abb. 4). Je nach Auswahl sind

nur die relevanten Eingabemöglichkeiten aktiv. Somit wird z.B. für eine Rohrleitung nicht nach der Temperatur gefragt, da diese (abgesehen von dem Einfluss auf den Dampfdruck) hierbei kein Beurteilungskriterium auf Basis der DGRL ist. Der Benutzer wird bei nicht vollständigen Angaben auf die fehlenden Informationen hingewiesen.

Nach der Erfassung der Ausgangsparameter gelangt man in die Einstufungsmaske. Hier bekommt der Bediener alle zur Einstufung wichtigen Daten angezeigt. Zudem wird der Lagepunkt im entsprechenden Diagramm grafisch dargestellt (Abb. 5).

Im Menüpunkt „Modulbestimmung“ erscheint die Auflistung der Prüfungen vor Inbetriebnahme, der Prüfung vor Inbetriebnahme, der wiederkehrenden Prüfungen, der Prüfer sowie des Prüfdrucks. Alle genannten Angaben lassen sich auf einem DIN A4-Blatt, farbig, für die Betreiber-Dokumentation ausdrucken.

Ein besonderes Highlight des DGRL-Tools ist die Spartaste. Die Investitions- und Betriebskosten von Druckgeräten steigen mit zunehmender Kategorienummerung an. Nicht selten ist eine Reduzierung eines Parameters von der Prozessseite her machbar, ohne dass sich grundlegende Einbußen für den Betrieb ergeben.

Gerade wenn sich die Einstufung des Druckgeräts in der Nähe eines Kategorieübergangs befindet, können sich minimale Volumen- oder Druckverringerungen positiv auf die Invest- und Betriebskosten auswirken. Mit dem Be-

Kategorie	Mögliche Prüfmodule
1	Modul A: Interne Fertigungskontrolle
2	Modul A1: Interne Fertigungskontrolle mit Überwachung der Abnahme Modul D1: Qualitätsicherung Produktion Modul E1: Qualitätsicherung Produkt
3	Modul B1 + D: EG-Entwurfprüfung + Qualitätssicherung der Produkte Modul B1 + F: EG-Entwurfprüfung + Prüfung der Produkte Modul B + E: EG-Raumüberprüfung + Qualitätssicherung Produkt Modul B + C1: EG-Raumüberprüfung + Konformität der Bauteile Modul H: Umfassende Qualitätsprüfung
4	Modul B + D: EG-Raumüberprüfung + Qualitätssicherung Produktion Modul B + F: EG-Raumüberprüfung + Prüfung der Produkte Modul G: EG-Einzelprüfung Modul H1: Umfassende Qualitätsprüfung m. Entwurfprüfung und besonderer Überwachung der Abnahme

Abb. 3

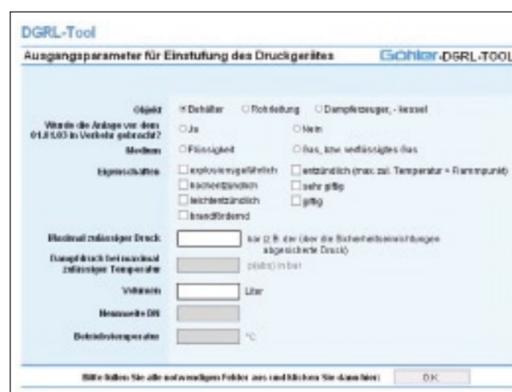


Abb. 4

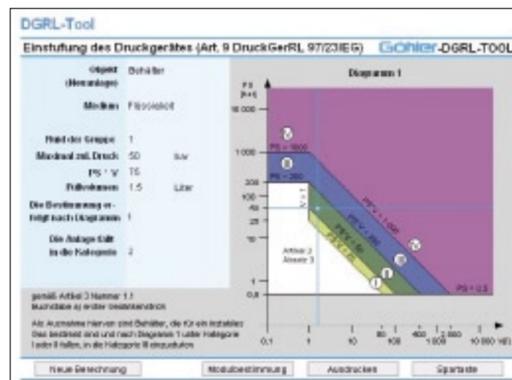


Abb. 5

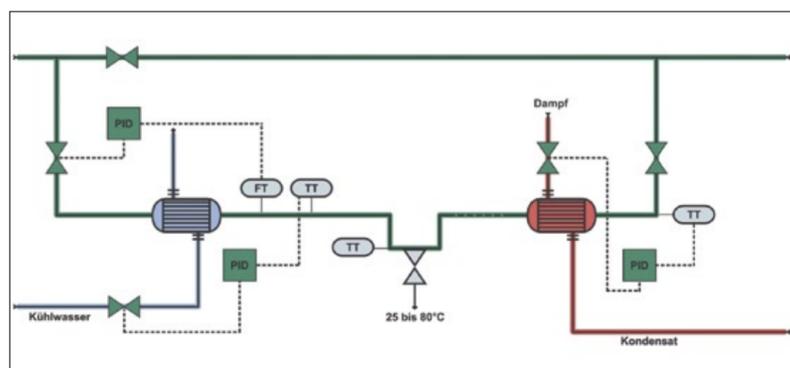
nutzen der Spartaste kann man somit schnell verschiedene Szenarien durchspielen. Das Programm steht allen Interessenten kostenfrei unter [www.goehler.de/dgrl\\_tool.html](http://www.goehler.de/dgrl_tool.html) zur Verfügung.

**Kontakt:**  
Sven Stratenwerth  
Göhler Anlagentechnik, Hösbach  
Tel.: 06021/4200-205  
Fax: 06021/4200-9200  
[sven.stratenwerth@goehler.de](mailto:sven.stratenwerth@goehler.de)  
[www.goehler.de](http://www.goehler.de)

Diagrammnummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Objekt	Behälter	Behälter	Behälter	Behälter	Dampferzeuger	Rohrleitung	Rohrleitung	Rohrleitung	Rohrleitung
Medien	Fluide Gruppe 1 Gase oder Flüssigkeiten mit Dampfdruck > 1,513 bar	Fluide Gruppe 2 Gase oder Flüssigkeiten mit Dampfdruck > 1,513 bar	Fluide Gruppe 1 Flüssigkeiten mit Dampfdruck <= 1,513 bar	Fluide Gruppe 2 Flüssigkeiten mit Dampfdruck <= 1,513 bar	Dampf, Heißwasser	Fluide Gruppe 1 Gase oder Flüssigkeiten mit Dampfdruck > 1,513 bar	Fluide Gruppe 2 Gase oder Flüssigkeiten mit Dampfdruck > 1,513 bar	Fluide Gruppe 1 Flüssigkeiten mit Dampfdruck <= 1,513 bar	Fluide Gruppe 2 Flüssigkeiten mit Dampfdruck <= 1,513 bar
Bedingung 1	V > 1 ltr. und P x V > 25 bar x ltr.	V > ltr. und P x V > 50 bar x ltr.	V > 1 ltr. und P x V > 200 bar x ltr.	P > 10 bar und P x V > 10.000 bar x ltr.	T > 110 °C und V > 2 ltr.	NW > DN 25	NW > DN 25 und P x DN > 1.000 bar	NW > DN 25 und P x DN > 2.000 bar	P > 10 bar NW > DN 200 und P x DN > 5.000 bar
Alternative Bedingung 2	P > 200 bar	P > 1.000 bar	P > 500 bar	P > 1.000 bar					

Abb. 1

## Optimierte Reinstwasserverteilung



Christ bietet mit Liprocontrol eine Software für das Zapfstellenmanagement an. Sie erlaubt den Bezug von heißem als auch kaltem Reinstwasser. Verschiedene Temperaturstufen und Abnahmemengen sind programmierbar.

Eine maßgeschneiderte Dimensionierung des Verteilsystems und der Pumpe stellt in Reinstwassersystemen sicher, dass allen Verbrauchern ausreichende Mengen des Mediums zur Verfügung stehen. Probleme können auftreten, wenn zu viele Zapfstellen gleichzeitig bedient werden und dadurch ein Unterdruck entsteht. Dringt dabei Luft in das System ein, ist sein GMP-gerechter Betrieb nicht mehr gewährleistet. Eine Lösung bietet Christ mit der Software Liprocontrol an, die ein umfassendes Zapfstellenmanagement ermöglicht. Sie erlaubt die Steuerung sowie Dokumentation aller Zugriffe und gewährleistet damit einen vollständigen Audit Trail. Gleichzeitig lässt sich der jeweilige Betriebszustand der Wasseraufbereitungsanlagen sowie der Prozesssysteme jederzeit grafisch darstellen.

Die Software kann zum Beispiel in eine kompakte Mediensäule aus Edelstahl integriert und mit den notwendigen T-Ventilen ausgeführt werden, die sowohl den Bezug von Reinstwasser als auch die GMP-gerechte Probenahme ermöglichen. Je nach Einsatz (Verteilung von AP, HPW oder WFI) und Temperaturbereich (25, 45, 80 °C bzw. Reinstdampf) stehen spezielle Versionen zur Verfügung. Das Touchpanel erlaubt die Vorwahl der Bezugsmenge sowie der gewünschten Temperatur. Es bildet darüber hinaus das Gesamtsystem grafisch so ab, dass sich Trends erkennen lassen. Liprocontrol kann mit einem übergeordneten Leitsystem, wie z. B. WinCC, verbunden werden und steuert so die Zapfstellenverfügbarkeit sowie die Aufzeichnung der Daten. Die Dokumentation erfolgt

21 CFR Part 11-konform, optional kann die 21 CFR Part 11 Funktionalität im Panel integriert werden.

Das Zapfstellenmanagement erhöht die Sicherheit im Gesamtsystem und erleichtert seine Validierung. Die Mediensäule mit der Liprocontrol-Software, die auf Wunsch standardisiert und vorqualifiziert geliefert wird, rundet das Turnkey-Konzept von Christ ab: Damit stehen alle Anlagen von der Vorbehandlung über die Herstellung von Reinstwasser, seine Verteilung bis zum Point of Use sowie für die Entsorgung aus einer Hand zur Verfügung.

**Christ Water Technology Group, Aesch, Schweiz**  
Tel.: +41 61 755 81 11  
[info@christwater.com](mailto:info@christwater.com)  
[www.christwater.com](http://www.christwater.com)

## Deionisiertes Wasser

Der Bedarf an deionisiertem Wasser erstreckt sich von der Halbleiterindustrie über die Energietechnik bis hin zu innovativsten Anwendungen aus der Medizin und Pharmazie. Mit der Elektrodeionisation (EDI) bietet Osmo Membrane Systems eine wirtschaftliche und nahezu servicefreie Alternative zu Mischbettfiltern auf Ionentauscherbasis. Dank des geschlossenen

chemischen Kreislaufes gehört extrem niedrigem Gehalt an Kieselsäure und organischem Kohlenstoff benötigt wird, kann dies durch den Einsatz einer EDI erreicht werden. In Abhängigkeit vom Speisewasser und der Vorbehandlung können selbst Leitwerte bis kleiner 0,08 µS/cm erreicht werden. Mit der EDI rundet Osmo Membrane Systems seine Produktpalette ab und bietet den

Kunden das ganze Spektrum der Wasseraufbereitung aus eigener Hand inklusive individuell angepasste Lösungen.

**Osmo Membrane Systems, Korntal-Münchingen**  
[info@osmo-membrane.de](mailto:info@osmo-membrane.de)  
[www.osmo-membrane.de](http://www.osmo-membrane.de)

**Infracor**  
Chemistry Services

**Für unsere Kunden hängen wir uns voll rein!**

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

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

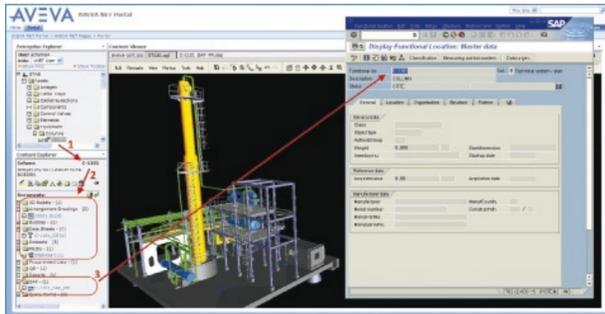
**Infracor GmbH**  
Paul-Baumann-Straße 1  
45772 Marl  
Fon 02365 497130  
[info@infracor.de](mailto:info@infracor.de)  
[www.infracor.de](http://www.infracor.de)

# Einmischen erwünscht

## Anwender von Aveva-Produkten profitieren vom Erfahrungsaustausch

**E**s sind bekanntlich die schlechten Zeiten, die Menschen enger zusammenrücken lassen. Dass gemeinsame Konferenzen auch als Katalysatoren für Ideen und Innovationen gelten und durchaus mehr bewirken können als bloße Rhetorik, das ist den Anwendern von Aveva-Produkten bereits seit 16 Jahren bewusst. Doch eine gute Idee und gute Produkte sind nur so viel wert, wie sie auch vom Anwender geschätzt werden. Rückkopplungen zwischen Unternehmen einerseits und den Entwicklern neuer Produkte andererseits sind gerade in investitionsrückläufigen Zeiten von enormer Bedeutung.

In den bisherigen Jahren waren es ausschließlich die Anwender des Aveva-Flagschiffs PDMS, die sich einmal im Jahr an jeweils unterschiedlichen Orten in Deutschland, Österreich oder der Schweiz über die Vor- und Nachteile der 3D-Anlagenbau-Software austauschten. Insider aus der Schiffbauindustrie mussten bisher, getrennt von der PDMS-Anwenderschaft des Anlagenbaus, den weiten und kostspieligen Weg gen Asien auf sich nehmen, um vom Erfahrungsaustausch innerhalb ihrer Branche zu profitieren. Eine deutschsprachige Veranstaltung gab es bislang noch nicht. Erstmals trafen sich in diesem Jahr Ende Juni die über 250 Gäste von 110 Fir-



men von 57 Standorten und sechs Ländern in neuer, geeinter Formation. Das progressiv ausgerichtete Portfolio des Unternehmens, global und branchenübergreifend eine effektive Projektabwicklung vom Konzept bis hin zum Betrieb zu realisieren, sollte die Mitglieder der DACH-Organisation und Softwareanwender überzeugen.

Aveva lud die Teilnehmer aus der Anlagenbau- und der Schiffbauindustrie sowie Vertreter von Verbänden zu einem großen Forum mit Gesprächen und Workshops ein. So trafen Mitarbeiter der BASF auf IT-Kollegen der Flensburger Schiffbau Gesellschaft und der Howaldtswerke Deutsche Werft. Zusammen mit Envicon, Uhde, Technip, Aveva und Alstom diskutierten Aveva-Entwickler und -Strategen über Anwendungsmethoden und innovationstechnische Impulse. Pipecad- und Isomet-Nutzer lernten gemeinsam mit Konstrukteuren und

Designern in Vorträgen und Anwenderberichten die Vorteile von Aveva NET schätzen. Zentrale Fragen richtete das Plenum an die Softwareexperten: Was sind die Tools von morgen? Wie gestaltet sich der Übergang von alten auf neue Produkte? Wie erfolgt der Übergang innerhalb eines laufenden Projekts? Aveva setzte mit der gemeinsamen Veranstaltung bewusst Akzente. Ziel war es, dass jeder Anwender von den Erfahrungsberichten des jeweils anderen profitieren kann. Das Unternehmen nutzte seinerseits die Diskussionen, um die kritischen Äußerungen der Kunden sowie deren Verbesserungen und Vorschläge im täglichen Umgang mit der Software direkt an die Entwickler im englischen Cambridge weiterzugeben. „Customer driven innovation ist bei uns nicht nur eine überschätzte Modeerscheinung, sondern unser Motto ist „software for engineers by



engineers“, kommentierte Helmut Schuller, Managing Director von Aveva und zuständig für die Region Central EMEA.

Der Schock der Finanzkrise saß tief. Jetzt heißt es, die Zeit zu nutzen und zukunftsfähige Planungswerkzeuge und Prozesse zu evaluieren. Unternehmen, die ihre Projekte mit höchster Qualität ausführen, sichern sich dadurch einen immensen Vorsprung im Aufschwung. Vieles, was in der 80er Jahren als gewagtes Experiment galt, ist heute in den Kreisen der Anwender bereits als Verbesserung der Engineering-Qualität anerkannt. Firmen wie Alstom, die bereits Ende der 70er Jahre PDMS einsetzten, gelten nach wie vor als Pioniere.

Trotz kritisch eingestelltem Führungspersonal und heftig geführten Diskussionen vertrat Dr. Siegfried Kremer von Alstom in Mannheim den Ansatz, neuen Technologien zu vertrauen. „Damals wie auch heute stellen sich Unternehmen die Frage, welche Auswahlkriterien für die Einführung eines neuen, kostspieligen Systems zur Disposition stehen. 1980 gab es keine. PDMS war das einzige auf dem Markt vorhandene System, das auch nur halbwegs für die 3D-Planung eines gesamten Kraftwerkes in Frage kam.“ Erste, wirtschaftliche Erfolge konnte das Unternehmen erst einige Zeit später nachweisen, durch eine deutliche Reduktion der Planungsstunden, durch verbesserte Pla-

nungsqualität sowie geringere Durchlaufzeiten in der Montage. Für seinen langjährigen Einsatz im deutschsprachigen PDMS-Anwenderkreis und seine Loyalität von über 30 Jahren zu Aveva wurde Kremer von Richard Longdon, CEO der Aveva-Gruppe geehrt. Denn: Unternehmen, die bereit sind, auf Ideen zu vertrauen und in neue Produkte zu investieren, schaffen Anreize für zukünftige Softwarekonzepte, nicht nur bei Aveva.

■ Kontakt:  
Heike Mensink  
Aveva, Sulzbach (Taunus)  
Tel.: 06196/5052-84  
Heike.Mensink@aveva.com  
www.aveva.de

## Neue GEA Business Unit

Um eines der großen Zukunftssegmente aus einer Hand bedienen zu können, besteht seit Anfang des Jahres bei GEA Westfalia Separator, die neue Business Unit „Nachwachsende Rohstoffe.“ In dieser wurden die bisherigen Business Units Öl- & Fettgewinnung, Öl- & Fettverarbeitung, Stärketechnik & Industrielle Biotechnologie zusammengefasst. Mit dieser Fokussierung trägt man der Tatsache Rechnung, dass sich die Aufgabenfelder der Anwender erweitern, sich viele Produzenten heute eben nicht mehr nur mit einem Einsatzgebiet

wie z.B. der Raffination, sondern daneben auch mit Biofuels, mit Stärke, mit Proteingewinnung usw. beschäftigen. „Unsere Kunden bearbeiten die ganze Bandbreite der nachwachsenden Rohstoffe.“ Deshalb war dieser Schritt nur folgerichtig“, erklärt Klaus-Peter Eickhoff, der Leiter der neuen Business Unit sowie zuständig für den Aufgabenkreis Öle & Fette.

■ GEA Westfalia Separator GmbH  
Tel.: 02522/77-0  
ws.info@geagroup.com  
www.westfalia-separator.com

## Vakuumbandfilter in Modulbauweise

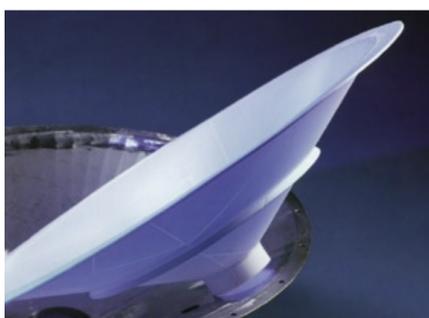
Das patentierte MT-Filter von Verfahrenstechnik Tiemann bietet alle Vorzüge eines Vakuumbandfilters in äußerst kompakter Bauweise. Neben der reinen Schlammwässerung besteht die Möglichkeit, den anfallenden Filterkuchen bzw. Feststoff auch mehrstufig im Gegenstrom zu waschen. Zur Verringerung der Feuchte kann der Filterkuchen mechanisch gepresst und/ oder mittels Bedampfung erwärmt werden. Mutter- und Waschlufte können getrennt, anfallende Brüden abgesaugt und hohe Differenzdrücke durch Anlegen großer Saugvolumina realisiert werden. Mediumberührte Teile sind aus Kunst-

stoff und Edelstahl; der Rahmen ist komplett aus Edelstahl. Eine Erweiterung der Filterfläche ohne zusätzlichen Platzbedarf ist mittels einfacher „Stapelung“ von Filtermodulen möglich. Der entwässerte Filterkuchen des oberen Filtermoduls kann auch angemischt und dem unteren Modul ohne Pumpen zugeführt werden. Die Filtermodule werden in den Standardgrößen mit 2,5 m<sup>2</sup> und 7,5 m<sup>2</sup> effektiver Filterfläche angeboten.

■ Verfahrenstechnik Tiemann  
Tel.: 02871/221330  
info@vtiemann.de  
www.vtiemann.de

## Fluidisiermedienprogramm erweitert

Porvair Filtration hat ihr Fluidisiermedienprogramm um gesinterte Edelstahlsiebgebe erweitert. Das derzeitige Programm, bestehend aus Porvair Vyon HD-PE und PP sowie Sinterflo Edelstahl 316L und Bronze, wurde durch neu entwickelte gesinterte Edelstahlsiebgebe erheblich erweitert. Die Siebgebe wurden speziell für die Fluidisierung pulverförmigen Schüttguts unter aggressiven Betriebsbedingungen entwickelt. Porvair bietet jetzt ein komplettes Programm von Medien für einen Betriebsbereich von -70°C bis 600°C an. Vyon ist eine gesinterte, poröse Polymermembran, die ein haltbares, leichtes und vielseitiges Fluidisiermaterial darstellt. Alle Vy-



on-Materialien werden aus FDA-zugelassenen Rohstoffen hergestellt, wodurch sie sich insbesondere für Lebensmittel-, Pharma- und Biowissenschaftsanwendungen eignen.

■ Porvair Filtration Group Ltd.  
Tel.: +44 1978 66 11 44  
info@porvairfiltration.com  
www.porvairfiltration.com

## Filtersystem für die Abluftreinigung

### Abscheidung von klebrigen Feinpartikeln aus ABS-Kunststoff-Produktion

Mit einem neuen Filtersystem erhöht Dürr Wirtschaftlichkeit und Betriebssicherheit in der Abluftreinigung. Die Vorfilteranlage besteht durch robusten Aufbau, verringerten Platzbedarf und niedrige Investitions- und Betriebsmittelkosten. Um Abluft aus Industrieprozessen effektiv thermisch abzureinigen, ist oftmals eine vorgeschaltete Filteranlage erforderlich. Diese Vorfilteranlage soll die thermische Abluftreinigungsanlagen (RTO, TAR, VAR Anlagen) vor Ablagerungen und Verstopfungen durch klebrige Partikel schützen und damit einen sicheren Betrieb gewährleisten.

Bisher erfolgte die Abreinigung klebriger Partikel bei kleinen bis mittleren Beladungen über Wäschesysteme oder klassische, mehrstufige Taschenfiltersysteme. Beide Verfahren haben einen hohen apparativen Aufwand, große Abfallmengen und einen erhöhten Verbrauch an elektrischer Energie. Dagegen zeichnet sich das neu entwickelte Filtersystem durch einen einfachen und robusten Aufbau aus. Die Partikel werden in einem Labyrinthsystem durch Umlenkung abgeschieden und bleiben aufgrund ihrer Klebrigkeit auf der Oberfläche des Filtermaterials haften. Das Material ist leicht zu reinigen. Ein weiterer Vorteil ist die Mischfunktion des Filters. So können gleichzeitig verschiedene Abgasströme mit unterschiedlichen Temperaturen homogen vermischt werden.



Das Verfahren eignet sich für alle Industriebereiche, in deren Produktion kohlenwasserstoffhaltige Abgase mit klebrigen Partikeln anfallen.

Erste Anwendung findet das neue Filtersystem in zwei regenerativen thermischen Oxidationsanlagen (RTO) für die BASF. Die RTO-Anlagen reinigen die Abluft aus der ABS-Kunststoff-Produktion. Nach der erfolgreichen

Inbetriebnahme der ersten Anlage am Standort Ulsan, Korea (Foto), hat BASF innerhalb von sechs Monaten einen Folgeauftrag für den belgischen Standort Antwerpen erteilt. Neben der überzeugenden Qualität der Systemkomponenten hat die sehr gute internationale Zusammenarbeit der beteiligten Dürr-Standorte maßgeblich zum Erhalt und zur erfolgreichen

Realisierung dieser Aufträge beigetragen.

■ Kontakt:  
Daniela Nett  
Dürr Systems, Bietigheim-Bissingen  
Tel.: 07142/78-1620  
Fax: 07142/78-1360  
E-Mail: daniela.nett@duerr.com  
www.duerr.com

## Neues SMS-Modem für Abwasserschaltgeräte

Für die hochwertigen Abwassersteuerungen LC(D) 107 und LC(D) 108 bietet Grundfos neuerdings ein SMS-Modem als Nachrüstkit an. Dadurch erhält der Betreiber von Abwasserpumpen die Möglichkeit, sich unterwegs über den Anlagenstatus auf dem Laufenden zu halten. Das SMS-Modem dient hierbei als Überwachungseinheit, um über GSM Warnungen und Alarme als SMS-Texte an Mobiltelefone zu versenden. Es handelt sich hier um ein nachträglich in die LC-Steuerung integrierbares Überwachungsgerät, welches nach einer kurzen Vor-Ort-Programmierung leicht in Betrieb genommen werden kann.

■ Grundfos GmbH  
Tel.: 0211/92969-0  
dschmitz@grundfos.de  
www.grundfos.de

## Vakuumgebläse mit hermetischem Antrieb

Basierend auf den erfolgreichen Spaltröhregebläsen für aggressive Gase in der Solar- und Halbleitertechnik hat die Aerzener Maschinenfabrik nun den Baukasten um neue hermetische Antriebe für den industriellen Einsatz mit nicht aggressiven Gasen erweitert. Als erste Baugrößen stehen die Typen GM 8000 HM und GM 9500 HM für Volumenströme im Bereich von 8.000 m<sup>3</sup>/h bis 15.300 m<sup>3</sup>/h bei Drehzahlen von 50 Hz und 60 Hz zur Verfügung. Durch die hermetische Ausführung kann ein Vakuum von 10–5 mbar (abs.) erreicht werden. Weitere Baugrößen im mittleren Volumenstrombereich von 2.000 m<sup>3</sup>/h

bis 7.500 m<sup>3</sup>/h werden ab Sommer 2009 folgen, so dass insgesamt sieben unterschiedliche Maschinengrößen angeboten werden können. Die neuen Antriebe sind ebenfalls wassergekühlt und werden mit einem neuartigen Spaltröhre ausgeführt, so dass die Energieeffizienz der Motoren um bis zu 30% ansteigt.

■ Aerzener Maschinenfabrik GmbH  
Tel.: 05154/810  
info@aerzener.de  
www.aerzener.com

# Klein aber oho

## Kompakte Remote I/O-Lösung für den Ex-Bereich

**H**oher Datendurchsatz, echte Redundanz, große Einsparpotentiale, gleiche Topologien wie im Nicht-Ex-Bereich, sicherer Explosionsschutz – das sind die Wunschvorstellungen der optimalen Anbindung von Signalen in prozesstechnischen Anlagen. Bereits 1987 standen frühe Feldbuslösungen zur Verfügung, die mit Remote I/O-Technik einen Teil dieser Anforderungen erfüllen konnten. Bartec hat diese Technologie kontinuierlich weiterentwickelt.

Mit dem System Antares bringt Bartec eine kompakte, dezentrale Multi-Ein- und Ausgabereinheit zur digitalen und analogen Datenübertragung auf den Markt. Sie ermöglicht die durchgängige Anbindung der Feldgeräte über eine digitale Kommunikation an das Leitsystem in einer Industrieanlage. Antares ist konstruiert und vorbereitet, um direkt im explosionsgefährdeten Bereich installiert zu werden. Solche Bereiche finden sich unter anderem in der Chemie, Pharmazie, der Petrochemie sowie der Öl- und Gasbranche, in denen mit brennbaren Gasen, Dämpfen oder Stäuben gearbeitet wird. Dort wiederum befinden

sich eine Vielzahl von Sensoren (Temperatur, Druck, Durchfluss, usw.) und Aktoren (Motor, Ventile, usw.), die erfasst, d.h. gemessen, gesteuert oder geregelt werden müssen.

Antares vereinfacht diese Prozesse durch den direkten Einsatz im Feld. Es wurde darauf geachtet, eine minimale Bauform zu konstruieren. Das Produkt ist das kleinste Remote I/O System, das derzeit für den Ex-Bereich auf dem Markt ist. Das neue Konzept von Antares spiegelt sich in der Gehäusetechnik wider, die eigene entwickelte Stecktechnik wurde auf kleinstem Raum verwirklicht. Das System benötigt für die Gerätekategorie 2G kein teures explosionsgeschütztes Gehäuse mehr. Für den Anwender ergeben sich daraus Kosteneinsparungen sowie eine Verringerung des Engineeringaufwands. Einfache und günstige Standard-Industriegehäuse sind ausreichend.

### Kompakt und redundant

Den Installations- und Materialaufwand hat Bartec bei Antares ebenfalls minimiert. Speziell bei der Montage wurde darauf geachtet, dass eine Standard-Tragschiene verwendet werden kann und alle Module „hot swap“ fähig sind (hot swap = Wechsel

von Modulen im laufenden Betrieb des Systems unter Spannung möglich). Zudem können Standard-Bussysteme direkt an das System angekoppelt werden, auf zusätzliche explosionsgeschützte Komponenten (Trennübertrager) kann verzichtet werden.

Das System kann mit verschiedenen Bussystemen (Profibus-DP, Profinet, Ethernet IP, Modbus/TCP) an jede gängige Steuerung bzw. jedes gängige Leitsystem angeschlossen werden. Ein leistungsstarkes Netzteil ermöglicht die Versorgung von bis zu 32 I/O Modulen, woraus sich eine hohe Anzahl von Input/Output-Kanälen ergibt. Es stehen acht verschiedene I/O Module zur Verfügung. Diese können wegen der kleinen Bauform platzsparend aufgebaut werden. Die interne Busverbindung wird durch einfaches Zusammenstecken der Module erreicht. Alle I/O Module sind in der Zündschutzart Ex i ausgeführt. Es können Sensoren oder Aktoren angeschlossen werden, die sich auch in der Zone 0 und Zone 20 befinden. Die Anschlusstechnik an den I/O Modulen für die Sensoren bzw. Aktoren ist ebenfalls steckbar. Mittels LEDs wird der Zustand jedes I/O Kanals zusätzlich am Modul angezeigt und ermöglicht so dem Betreiber einen visuellen Statusüberblick vor Ort. Das zusätzliche Extension-Modul erlaubt den Aufbau der I/O Module über mehrere Tragschienen.

### Individuell und intuitiv

Das Kopfmodul RCU (Rail Control Unit) bestehend aus CPU, Feldbusinterface und einem integrierten Netzteil, ist in der



Zündschutzart Ex d ausgeführt und wird in das zugehörige Anschlussmodul eingesteckt. Die innovative Verriegelungstechnik sorgt für eine sichere Verbindung. Über eine USB-Schnittstelle wird die RCU mittels Software konfiguriert. Eine SD-Speicherkarte sichert zusätzlich die Konfigurationsdaten als Backup. Verschiedene Spannungsausführungen in DC 24V oder AC 90-240V ermöglichen einen anwendungsspezifischen Einsatz. Durch das Zusammenschalten zweier RCUs mittels

einer Steckbrücke wird eine echte Redundanz bei Profibus DP und somit eine hohe Anlagenverfügbarkeit erreicht. Im Bereich Forschung und Entwicklung wurden besondere Untersuchungen im Bereich der elektrischen Eigensicherheit in Zusammenarbeit mit der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) Braunschweig durchgeführt. Damit ist das System nach den aktuellen Richtlinien für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich für ATEX Zone 1 und 2 (Gas) und ATEX Zone

21 und 22 (Staub) sowie nach IECEx geeignet.

Die Software, auf der das System basiert, ist eine Eigenentwicklung von Bartec. Die intuitive Bedienbarkeit ermöglicht es, das System mit wenigen Mausclicks zu projektieren und zu konfigurieren. Der Anwender sieht bereits während der Erstellung seinen realen Systemaufbau in maßstabsgerechten Bildern. Das Programm überwacht während der Erstellung, dass bestimmte Grenzwerte, wie z.B. Abstände, Powermanagement und die maximale Datenlänge am Profibus, eingehalten werden. Weitere Funktionen wie bspw. die Generierung von Stücklisten und die automatische Anfrage via E-Mail sind möglich. Zusätzlich ist die Software mit einem sogenannten Konstruktor (Projekt- bzw. Systemgenerator) ausgestattet, der notwendige Ein-/Ausgänge inklusive benötigter Reservierungen für das kostengünstigste, d.h. optimale System errechnet.

Auf einen Blick:

- Kein Ex e Gehäuse erforderlich, einfaches Standardgehäuse ausreichend
- Für Profibus DP, Profinet, Ethernet IP, Modbus/TCP geeignet
- Keine externen Sicherheitsbarrieren bzw. Trennübertrager notwendig
- Gleiche Bus-Topologie wie im Nicht-Ex-Bereich
- Integrierter Ethernet-Switch ermöglicht den Aufbau von Buslinien
- Leistungsstarkes Netzteil versorgt bis zu 32 Module
- Echtes redundantes System
- Innovatives Design, minimale Bauform
- Designersoftware mit intuitiver Benutzeroberfläche

■ Kontakt:  
Karl Vogel  
Bartec GmbH, Bad Mergentheim  
Tel.: 07931/597-205  
Fax: 07931/597-183  
Karl.Vogel@bartec.de  
www.bartec.de



## Hochleistungs-Coriolis-Messgeräte

Emerson Process Management erweitert sein Angebot an Micro Motion Elite Messsystemen in Coriolis-Technologie für geringe Durchflüsse. Die neuen Micro Motion Messgeräte sind kompakt und in den nominellen Durchmesser von 2 mm und 4 mm erhältlich. Sie bieten eine Genauigkeit von +0,05% für Flüssigkeiten, +0,35% für Gase und +0,0005 g/cm<sup>3</sup> für die Dichte von Flüssigkeiten bei Durchflüssen von 2 bis 330 kg/h. Die Messgeräte sind weniger als 50 mm breit und passen somit in enge Räume. Ihr Gewicht liegt bei gerade 4 kg, es besteht also kein Bedarf für Halter oder Stützen. Ein Sekundärgehäuse gehört zum Standard. Die medienberührten Teile bestehen aus 316L Edelstahl, das Sensorgehäuse ist in poliertem



316L mit gerundeten Kanten erhältlich. Durch ihre hervorragende Reinigungsfähigkeit und ihre Korrosionsbeständigkeit sind die neuen Messgeräte die erste Wahl für hygienische oder Offshore-Anwendungen.

■ Emerson Process Management GmbH & Co. OHG  
Tel.: 0655/884 241  
info.de@emerson.com  
www.emersonprocess.de

## Massendurchfluss-Messumformer zur einfachen PLS-Einbindung

Die meisten Messsysteme benötigen zur Massendurchfluss-Ermittlung eine (zusätzliche) Druck- und Temperaturkompensation, um Dichteänderungen des Mediums zu erfassen. Besonders einfach, anwenderfreundlich und preiswert ist die Massendurchflussmessung jetzt mit der „deltaflow multivariable“ von Systec Controls möglich. In dem Messsystem ist ein PT100 integriert. Der neue Messumformer verrechnet den Temperaturwert mit Druck und Differenzdruck und gibt ein fertiges Massedurchfluss-

Signal aus. Statt drei separat zu verdrahtenden Signalen und separater Auswertelektronik genügen ein Stutzen in der Rohrleitung und ein einziges Kabel zum Messumformer. Dieses Konzept bewirkt eine hohe Energieeinsparung durch extrem kleinen Druckverlust im Vergleich zu herkömmlichen Durchflussmessern.

■ Systec Controls Mess- und Regeltechnik GmbH  
Tel.: 089/80906-0  
info@systec-controls.de  
www.systec-controls.de

## Funktionen bringen mehr Anlagen-Transparenz

Ihre Softwareoptionen Simatic WinCC/ Downtimemonitor und Simatic WinCC/ Datamonitor für das Scada-System Simatic WinCC V7 hat die Siemens-Division Industry Automation erweitert. Der Downtimemonitor lässt sich nun auch für Equipment mit unterschiedlichen Produktionsgeschwindigkeiten einsetzen. Zudem wurde das Schichtmodell verbessert: Mit bis zu drei Schichtkalendern lässt sich der Einsatz von Maschinen und Anlagen bei unterschiedlichen Schichtmodellen vergleichen. Dies ist zum Beispiel bei der Analyse von Produktions-

schwankungen hilfreich, wenn zwei Maschinen bei sonst gleichen Bedingungen unterschiedliche Produktqualitäten oder -stückzahlen liefern. Beim Datamonitor wurde unter anderem die Auswahl der Tags für das Webcenter verbessert. Die Softwareoptionen setzen der Anwender zur Visualisierung der Produktionsprozesse sowie Erfassung, Analyse und Verteilung von Produktionsdaten ein.

■ Siemens Industry Automation  
infoservice@siemens.com  
www.siemens.com

## Fortbildung mittels Webinar

Ein Webinar ist ein Seminar, das im World Wide Web stattfindet. Ein Referent hält zu einem bestimmten Thema einen Live-Vortrag, die Teilnehmer können sich direkt übers Internet von ihrem Arbeitsplatz aus zuschalten und per Chat, Telefonie oder über Abstimmungen mit dem Referenten in Kontakt treten. Somit ist die Teilnahme an hochwertigen Vorträgen möglich – ohne Reisekosten und Zeitverlust. Welotec macht sein Expertenwissen zu Industrie- und Prozessautomatisierung sowie zu Lösungen rund um die Funk-Kommunikation in kostenlosen Webinaren zugänglich – und ist mit der Resonanz auf die erste Veranstaltung hoch zufrieden: Die rund 120 Teilnehmer beteiligten sich rege mit Fragen an den Referenten und gaben schließlich eine durchweg positive Beurteilung ab. Weitere Online-Seminare sind geplant, die Themen unter anderem Funkfernsteuerungen, Sensorik, Sicherheitstechnik und Automatisierung.

■ www.welotec.de

## Fragen?



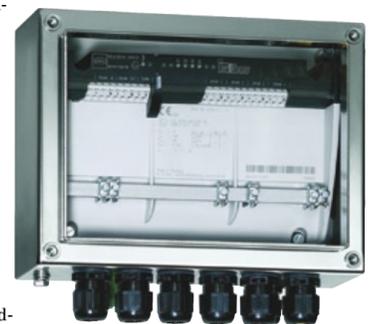
Haben Sie Fragen und Anregungen zu den Themen auf dieser Seite?

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

www.gitverlag.com 40 Jahre Git Verlag A Wiley Company

## Feldgeräte-Koppler für Feldbusanwendungen

Mit neuen, speziell für Anwendungen in der Zone 2 konzipierten Feldgeräte-Kopplern erweitert R. Stahl sein IS-Bus-Produktspektrum für die Feldbusinstallation in explosionsgefährdeten Bereichen. Neben den bereits seit längerem verfügbaren 4- oder 8-kanaligen Feldbusbarrieren und Feldgerätekopplern für die Zone 1 und den Nicht-Ex-Bereich gibt es jetzt auch eine spezielle Variante für 4 oder 8 Feldgeräte in Zone 2-Anwendungen. Diese Ausführung ist sowohl funktionell als auch preislich für die Anforderungen der Zone 2 ausgelegt, und behält dabei alle bewährten Features bei. Der Feldgerätekoppler für Zone 2 ist mit einem integrierten Kurzschlusschutz (spur protection) ausgestattet und gewährleistet so einen



rückwirkungsfreien Betrieb von Feldgeräten am Feldbus.

■ R. Stahl AG  
Tel.: 07942/943-0  
sales-ex@stahl.de  
www.stahl.de

## Labview 2009 erschließt neue Anwendungsbereiche

National Instruments präsentiert mit NI Labview 2009 die neue Version der Plattform für das grafische Systemdesign bei der Entwicklung von Steuer-, Regel-, Prüf- und Embedded-Systemen. Sie vereinfacht die Entwicklung paralleler Hardwarearchitekturen durch die neue Technologie der Virtualisierung, die Multicore-Systeme nutzt. Darüber hinaus wurden Compiler und IP, die das Design von Field-Programmable Gate Arrays (FPGAs) vereinfachen, weiter optimiert. Mit der aktuellen Version lässt sich Programmcode auf Wireless-Sensornetz-

werken implementieren, so dass Anwender intelligente Mess- und Überwachungssysteme erstellen können. Außerdem stehen neue Lösungen für den Test verschiedenster Wireless-Standards, darunter WLAN, WiMAX, GPS und MIMO-Systeme, auf einer einzigen Hardwareplattform zur Verfügung.

■ National Instruments Germany GmbH  
Tel.: 089/7413130  
info.germany@ni.com  
www.ni.com

# Sicher im Bilde

## Kamerasysteme für explosionsgefährdete Bereiche

**Z**ur Überwachung von Arbeitsbereichen, zur Produktionsflusskontrolle, der Reaktorüberwachung oder für ähnliche Aufgaben stehen mit moderner Netzwerk- und Videotechnik nun auch für explosionsgefährdete Bereiche neue Möglichkeiten zur Verfügung: Die Signale einer oder mehrerer Kameras können benutzerfreundlich in Prozessbilder eingebunden und an beliebigen Bedienplätzen angezeigt werden. Auch die Fernsteuerung der Videotechnik erfolgt direkt über das Leitsystem. Realisieren lässt sich dies über die Schnittstellen ActiveX und OPC.



Dipl.-Ing. Horst Friedrich, Director Product Management and Software Development, R. Stahl HMI Systems GmbH

abdecken und volle Flexibilität für Überwachungsaufgaben bieten sollen.

### Kameraüberwachung gestern und heute

Hersteller, die ein komplettes Spektrum an Komponenten für Komplettpakete bieten, bleiben die Ausnahme. Schmal ist nach wie vor erstens das Angebot an Kameras, die trotz explosionsgeschützter Auslegung die geforderte leistungsfähige Funktionalität bieten. Zweitens verfügen nur wenige Anbieter von Videotechnik über das nötige Know-how zur Integration von Videobildern und Kamera-Steuerungsfunktionen in übergeordnete IT-Systeme eines Standorts oder Unternehmens. Gerade dies jedoch ist der Schlüsselbaustein ausgereifter Lösungen, die anlagenweit sichere und explosionsgefährdete Bereiche

Der seit langem etablierte Standard bei Kameraüberwachungssystemen ist die Übermittlung analoger Bilder in Form eines Fernsehsignals im FBAS-Format (Farb-Bild-Austast-Synchronisation), das heute in der Regel die volle Auflösung des PAL- oder NTSC-Fernsehstandards erreicht. Es wird üblicherweise direkt zur Betrachtung im Vollbild, zur Aufzeichnung oder zur Anzeige auf einem Split-Screen für mehrere Bildquellen genutzt. Dabei ist bei konventionellen Überwachungssystemen allerdings gän-

gige Praxis, dass das Bild lediglich an wenige spezielle Beobachtungsstationen übertragen wird, die darüber hinaus auch nicht einfach erweiterbar sind. Modern und flexibler ist die Verwendung von Netzwerk-basierten Videotechniken. Hierbei werden entweder direkt IP-Kameras eingesetzt oder die analogen Bilder der FBAS-Kameras über Videosever digitalisiert. Um die Videobilder anzuzeigen oder weiterzubearbeiten, wird Software benötigt. Dazu steht seit einiger Zeit beispielsweise das von R. Stahl entwickelte schlanke Tool Smart Display für kleinere Konfigurationen zur Verfügung, bei denen auf eine Aufzeichnung verzichtet werden kann. Diese Software bietet beispielsweise eine integrierte Bewegungserkennung und die Möglichkeit, Zustände im Alarmfall automatisch per E-Mail, SMS oder über Netzwerkprotokolle zu benachrichtigen. Unabhängig von der Softwarelösung muss bei allen herkömmlichen Systemen das Bedienpersonal jedoch einen in der Steuerwarte platzierten Überwachungsmonitor neben anderen Bildschirmen und Anzeigen im Auge behalten. Vor allem, wenn gleichzeitig Kameras zu steuern, ihre Bilder zu beobachten, Prozesse zu überwachen und Systeme in der Anlage zu bedienen sind, kann ein solcher separater Bildschirm



unpraktisch sein. Problematischer noch ist es, wenn die Beobachtung der Kamerabilder nur an Spezialmonitoren dafür möglich ist, eigentlich aber auch an anderen Stationen in der Anlage nützlich oder sogar dringender erforderlich wäre. Abhilfe schaffen dann nur voll in das Leitsystem der Anlage integrier-

te Überwachungssysteme. Ihre Videosignale stehen an beliebigen HMI-Bedienplätzen und im Leitstand zur Verfügung, können auf diesen Bildschirmen einfach in Prozessbilder eingebettet werden – und die Kameras lassen sich bei Bedarf sogar direkt von dort aus steuern.

Lösung entschieden: Für die Einbindung der Videosignale über ActiveX-Controls. Um eine Kameraansicht einem Fenster zuzuweisen, genügt es, ein Drag&Drop-Objekt lediglich abzulegen und zu parametrieren. Anders als die Bildeinbindung stellt sich die Steuerung von Kamerabewegungen via ActiveX

allerdings deutlich komplizierter dar: Viele Leitsysteme behindern den Datenaustausch für solche Funktionen oder blockieren ihn ganz, und die Gewährleistung einer zuverlässigen Steuerung auf diesem Weg wäre anspruchsvoll. Bequemer wäre sie sich über die herstellerunabhängige Schnittstelle OPC (OLE for Process Control) realisieren, die auf den Microsoft-Techniken COM und DCOM für verteilte Anwendungen basiert. Der Standard bietet den großen Vorteil, dass er von allen gängigen Automatisierungssystemen unterstützt wird und in diesen durchgängig als einheitliche I/O-Schnittstelle implementiert ist. Zudem ist für diese Lösung eine Reihe sehr komfortabler Tools für Steuerungsfunktionen wie etwa Kameraschwenks verfügbar. Für Systemlösungen zur Kameraüberwachung in Anlagen mit explosionsgefährdeten Bereichen bietet R. Stahl drei geeignete Kamertypen an. Alle sind mechanisch robust ausgelegt und erreichen bis zu Schutzart IP68. Modellspezifisch bieten sie eine Reihe besonderer Ausstattungsmerkmale.

### Fazit

Zum komfortablen Einsatz von Kameras im explosionsgefährdeten Bereich liefert R. Stahl HMI Systems flexible Komplettlösungen aus einer Hand, die eine umfassende Einbindung von Videobildern und Funktionen zur Kamerasteuerung in gängige Leitsysteme unterstützen. Teil des Pakets ist zum einen die komplette benötigte Hardware von den Kameras bis hin zu sämtlichem Zubehör wie Kabeln, Switches, Klemmenkästen, Joysticks oder Tastaturen. Zum anderen wird Anwendern eine leistungsfähige, direkt einsatzbereite Softwarelösung in Form der Bildintegration via ActiveX und der Steuerungsanbindung über OPC zur Verfügung gestellt.

**Kontakt:**  
Kerstin Wolf  
R.Stahl, Waldenburg  
Tel.: 07942/943-4300  
Fax: 07942/943-404300  
kerstin.wolf@stahl.de  
www.stahl.de

## Online TOP10

### Thermische Verfahren

die erfolgreichsten Produkte auf  
[www.PRO-4-PRO.com](http://www.PRO-4-PRO.com)

#### Luftgekühlte Wärmeaustauscher

ALZ

Direct Code G6HJ

#### Spiralgewelltes Edelstahlrohrsystem / Wärmetauscherrohr

Brugg Rohrsysteme

Direct Code 3BEK

#### Profi - Reinigung für Ihre Wärmetauscher, Rohrsysteme und Oberflächen

LEW Netzservice

Direct Code GP63

#### Wirbelschichtapparate und-anlagen zur Sprühgranulation

Glatt Ingenieurtechnik

Direct Code TVMW

#### Druckfest explosionsgeschützte Lufterhitzer

OhmEx Industrielle Elektrowärme

Direct Code WF2B

#### Rohrbündel-Wärmetauscher

ETS Energie-Technik-Systeme

Direct Code MGF6

#### Micron-Trockner Drymeister

Hosokawa Micron

Direct Code 2PP7

#### Spiralwärmetauscher aus Kunststoff

Makatec

Direct Code GCSN

#### Autoklaven / Sterilisatoren

LTE Scientific

Direct Code KX1A

#### Vakuum-Trockenschrank mit Isolator und mobiler Drucknutzsch

PINK Thermosysteme

Direct Code 1B61

### Immer auf dem Laufenden?

Abonnieren Sie jetzt den Produkt-Newsletter auf  
[www.pro-4-pro.com/prozesstechnik](http://www.pro-4-pro.com/prozesstechnik)

**PRO-4-PRO**  
PRODUCTS FOR PROFESSIONALS  
Online-Kontakt: [romy.schumann@wiley.com](mailto:romy.schumann@wiley.com)

**GIT VERLAG**  
A Wiley Company

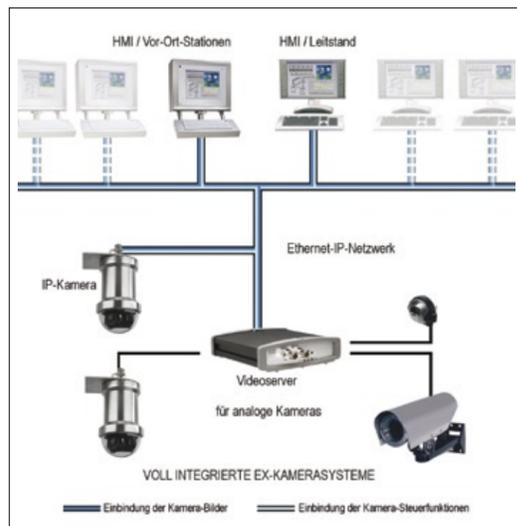


Abb. 1: An beliebigen HMI-Systemen im Feld oder im Leitstand können voll integrierte Ex-Kameras ferngesteuert werden.

### Integration via ActiveX und OPC

Neue Lösungen dieser Art können den Zugriff via Ethernet auf die digitalen Videodaten von überall aus der übergeordneten IT-Infrastruktur heraus eröffnen. Auch die Zoom-Optiken und Schwenk-Neige-Köpfe von Kameras können statt über herkömmliche serielle Leitungen über Ethernet-Verbindungen flexibel angesteuert werden. Softwareseitig sind sowohl Bild- als auch Steuerungsintegration auf unterschiedlichen Wegen möglich. Grundsätzlich ist man, um Kamerasignale in ein Leitsystem zu integrieren, auf projektspezifische Implementierungen durch Programmierer angewiesen. Je nach technischer Lösung fallen die Anforderungen bei gängigen Visualisierungssystemen recht unterschiedlich aus. R. Stahl hat sich für die anwenderfreundlichste



Abb. 2: Direkt digital im Netzwerk kommunizieren kann bei Bedarf die Ex-DOME-Kamera EC 750 dank einer eingebauten IP-Schnittstelle.

## Stellgeräte mit Aussicht

Samson hat im obersten Stockwerk seines neuen Verwaltungsgebäudes am Frankfurter Hauptsitz einen außergewöhnlichen Ausstellungsraum eingerichtet. Besucher und Geschäftspartner erhalten hier einen umfassenden Überblick über die Produktpalette eines weltweit führenden Herstellers von Stellgeräten. Neben den Geräten des Stammhauses werden auch die Produkte der Tochtergesellschaften gezeigt. Die Exponate sind in

übersichtlichen Produktinseln zusammengefasst, in denen mit Schnittmodellen und Funktionsdemonstrationen die Geräte in den unterschiedlichen Anwendungen vorgestellt werden. Die dazugehörigen Präsentationsdisplays sind mit Notebooks ausgestattet, auf denen man ausführliche Präsentationen aufrufen oder probeweise Konfigurationen durchführen kann.

■ [www.samson.de](http://www.samson.de)

## Masse-Durchflussmessgerät

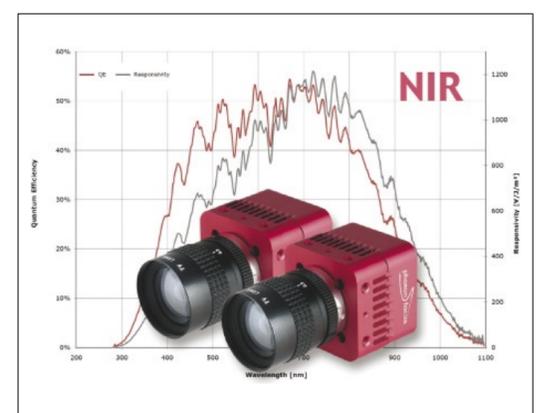
Optimass 7300 C Tantal von Krohne dosiert eine hoch aggressive Flüssigkeit in eine Kolonne hinein, in der ein Vitamin hergestellt wird. Das Gerät misst den Massedurchfluss von Toco Toluol in einem Bereich von 0-7000 kg/h bei einem Druck von 1,8 bar. Toco Toluol ist ein aggressives, säurehaltiges Lösungsmittel. Die Flüssigkeit hat eine Dichte von 0,881 kg/l, seine Temperatur beträgt 78 °C. Der Betreiber entschied sich für die Ausführung in Tantal, da für diese Applikation nur ein Masse-Durchflussmessgerät mit einer hohen chemischen Beständigkeit in Frage

kam. Der Krohne Optimass 7300 C Tantal bietet einen entscheidenden Vorteil: Er besitzt ein einzelnes, gerades Messrohr und kommt daher ohne Strömungsteiler aus. Dank des Geradrohrs konnte ein wesentlich kleinerer Durchmesser gewählt werden. Daraus resultiert eine höhere Durchflussgeschwindigkeit. Dadurch wird verhindert, dass sich das Medium an der Messrohrinnenwand ablagern kann.

■ Krohne Messtechnik GmbH & Co. KG  
Tel.: 0203/301-0  
info@krohne.com  
www.krohne.com

MV1-D1312-40-GB und MV1-D1312I-40-GB sind die beiden neuen Photonfocus-Kameras mit Gigabit-Ethernet-Schnittstelle. Die MV1-D1312I-40-GB wurde speziell für die Bildverarbeitung im NIR-Bereich entwickelt. Die patentierte Linlog-Technologie ermöglicht eine hohe Dynamik bis zu 120 dB. Die Auflösung der Kameras beträgt 1.312 x 1.082 Pixel bei einer Pixelgröße von 8 µm x 8 µm und einem Füllfaktor von über 60%. Die Empfindlichkeit erstreckt sich über einen weiten Spektralbereich von 350 nm bis zu 1.100 nm. Die Sensitivität (Quanteneffizient von ca. 30% bei 1000nm) im Nahen Infrarot ist gegenüber vergleichbaren Sensoren besonders hervorzuheben. Die Kameras liefern bei maximaler Auflösung

## GigE bis 1.100 nm



sung 27 Bilder/s – der sehr schnelle Global Shutter sorgt selbst bei hohen Bildraten für verzerrungsfreie Bilder.

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

## Zulassung für Wireless Ex-Schaltgeräte

Nach dem Erfolg der Energy Harvesting-Funktechnologie in den Schaltgeräten für die industrielle Automation und die Gebäudetechnik hat Steute diese Technik auch für explosionsgeschützte Schaltgeräte nutzbar gemacht – und Zulassung gemäß ATEX und IECEx erhalten. Das bedeutet: Die Wireless Ex-

Schaltgeräte von Steute können auch in den Zonen 1 (Gas-Ex) und 21 (Staub-Ex) eingesetzt werden. Die Geräte sind nach EN 60079-0, EN 60079-11 für gasexplosionsgefährdete Bereiche und nach EN 61241-0, EN 61241-11 für staubexplosionsgefährdete Bereiche zugelassen. Die Ex-Kennzeichnung

lautet: II 2G Ex ib IIC T6, II 2D Ex ibD 21 T80 °C.

■ Steute Schaltgeräte GmbH & Co. KG  
Tel.: 05731/745-0  
info@steute.com  
www.steute.com

# Optimistisch in die Zukunft

## Intelligente Investitionen in Produktionsanlagen maximieren Ertrag

**G**erade in Zeiten schlechter Auslastung sollte die Chance genutzt werden, verstärkt über sinnvolle Investitionen in bestehenden Produktionsanlagen nachzudenken. Dringend notwendige Wartungsarbeiten, strategisch wichtige Erweiterungen oder geeignete Modernisierungsmaßnahmen sind bei gleichzeitig minimaler ungeplanter Stillstandszeit der Produktionskapazitäten am besten durchzuführen. Ist die Talsohle durchschritten, findet man oft schwer ein Zeitfenster, um solche Arbeiten anzugehen. Hat man jedoch vorausschauend in die richtigen Bereiche investiert, kann man gestärkt mit einem optimierten Produktionsumfeld optimistisch in die Zukunft blicken.

Die Kernthemen, die im heutigen, globalen Marktumfeld eine große Rolle für die Wettbewerbsfähigkeit spielen, sind:

- Sicherstellen höchster Qualität
- Maximale Flexibilität der Produktion
- Minimierung der Herstellkosten
- Hohe Verfügbarkeit der Anlagen
- Sicherheit in Produktionsanlagen

Diese Themen sind bei der diesjährigenACHEMA bei den Besuchern am Lang und Peitler-Messestand auf großes Interesse gestoßen. Für einige dieser Punkte wird im Folgenden jeweils an einem Beispiel gezeigt, wie durch sinnvolle Investition in die richtige Maßnahme ein großes Potential für langfristigen Nutzen erschlossen werden kann.

### Maximierung der Flexibilität durch standardisierte Modularisierung

Im globalen Wettbewerb besteht nur derjenige, der schnell und flexibel auf die sich ändernden Anforderungen reagieren kann. Mehr Variabilität in der Produktpalette bei gleichbleibend hoher Qualität bei gleichzeitig fallenden Preisen, das sind typische Ansprüche der Kunden. Für produzierende Unternehmen bedeutet dies, Produktionskapazitäten hoch flexibel aufbauen zu müssen. Was für Chargenprozesse seit Jahren



Dipl.-Ing. (FH) Rüdiger Trobisch, MBA  
Lang und Peitler

ein Muss ist, gewinnt auch für Serienfertigung und kontinuierliche Produktionsanlagen immense Bedeutung.

Die „International Society of Automation“, kurz ISA, beschäftigt sich schon seit mehr als 15 Jahren mit dem ISA 88 Batch Standard, welcher vor kurzem revidiert und in einer modifizierten Fassung veröffentlicht wurde. In den inzwischen 4 verabschiedeten Teilen des S88-Standards werden u. a. detaillierte Empfehlungen ausgesprochen, wie Produktionsanlagen und -verfahren sinnvoll strukturiert werden sollten, um eine hochflexible Produktion zu ermöglichen.

Zeiten der geringen Auslastung aller Ressourcen sind der bestmögliche Zeitpunkt, um eine Anpassung bzw. Flexibilisierung im Produktionsprozess vorzunehmen. Diese Anpassungen sind fast immer weit weniger umfangreich, als zunächst angenommen wird, da die implementierten Steuerungsprogramme zumeist modular und wieder verwendbar aufgebaut sind.

Erfahrungen aus vergangenen Projekten zeigen erhebliches Einsparungspotential bei konsequenter Anwendung des S88-Standards, im Besonderen auch bei Folgeprojekten. 30 % Kostenreduktion im Engineering, weitere 30 % bei der Implementierung und 50 % Einsparung bei Schulungen sind keine Seltenheit. Eine relativ geringe Investition in eine Untersuchung der vorhandenen Produktionsanlagen bezüglich der Anwendbarkeit und des Nutzens von Standards wie S88 kann somit leicht amortisiert werden und bringt ggf. überraschende Ergebnisse bei zukünftigen Projekten.

Seit mehr als 20 Jahren beschäftigt sich Lang und Peitler mit der Automatisierung von

flexiblen Mehrproduktanlagen. In zahlreichen Projekten konnte der Nutzen standardisierter Lösungen zur Chargenautomatisierung belegt werden. Hierbei wurden neben den bekannten Lösungen der namhaften Leit-systemhersteller auch system-unabhängige Produkte erfolgreich implementiert.

### Einsparungen bei Energiekosten durch intelligentes Energiemanagement

Steigende Energiepreise in allen Bereichen – wann soll man etwas dagegen tun, wenn nicht jetzt? Aktuelle am Markt erhältliche Lösungen zum Erfassen der dynamischen Anforderungen der Produktion erlauben ein übersichtliches Energiemanagement zur Optimierung der Automation“, kurz ISA, beschäftigt sich schon seit mehr als 15 Jahren mit dem ISA 88 Batch Standard, welcher vor kurzem revidiert und in einer modifizierten Fassung veröffentlicht wurde. In den inzwischen 4 verabschiedeten Teilen des S88-Standards werden u. a. detaillierte Empfehlungen ausgesprochen, wie Produktionsanlagen und -verfahren sinnvoll strukturiert werden sollten, um eine hochflexible Produktion zu ermöglichen.

Durch intelligente Lösungen werden die Einsatzmengen der Versorgungsenergien auf Basis der in Echtzeit gemessenen Verbrauchswerte gesteuert bzw. elektrische Lasten dynamisch im Netz verteilt. Mit über 15-jähriger Erfahrung im Bereich der Betriebsdatenerfassung und -auswertung verfügt Lang und Peitler über detaillierte Kenntnisse bezüglich der Erfassung, Registrierung und Auswertung der erforderlichen Daten. Auf Basis der Berechnung entsprechender Kennzahlen kann der Anlagenbetreiber schnell und zuverlässig situationsbedingte Entscheidungen treffen.

Exemplarisch sei dafür die flexible Zuweisung von Produktionsanlagen zu laufenden Herstellprozessen genannt. Erfordert ein Prozessschritt zunächst das Aufheizen auf einen bestimmten Temperaturwert, kann durch Messung der Ist-Temperaturen der in Frage kommenden Anlagenteile diejenige ausgewählt werden, welche den geringsten Energiebedarf für den Aufheizprozess erfordert.

### Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit durch vorausschauende Wartung und Instandhaltung

Typische Instandhaltungsstrategien sind nach wie vor „Produktion bis zum Ausfall“ bzw.

„periodisch geplante Wartungstätigkeiten“. Beide Ansätze sind sowohl unter dem Gesichtspunkt Instandhaltungskosten als auch bezüglich einer garantierten Anlagenverfügbarkeit nur sehr begrenzt sinnvoll. Zyklisch geplante Wartungstätigkeiten bringen kumulative Wartungskosten mit sich und können nicht garantieren, dass die richtigen Apparate geprüft und revidiert wurden. Die Gefahr von Ausfällen anderer Produktionseinrichtungen ist gegeben und birgt das noch größere Risiko von gravierendem Kapitalverlust durch Produktionsausfall und erhöhten Kosten für die Instandsetzung.

Eine durchdachte Investition in die Überwachung von Apparaten und Einrichtungen (z.B. Verbräuche, Abgesehen von den bekannten Messgeräten zur Aufnahme des elektrischen Verbrauchs sind auch entsprechende Sensoren zur Registrierung und Auswertung von anderweitigen Energieverbräuchen wie Heizdampf, Kühlwasser, Druckluft usw. verfügbar.

Durch eine ausgeprägte Kundenorientierung und die



starke lokale Präsenz von Lang und Peitler wird eine maximale Anlagenverfügbarkeit gewährleistet.

### Weitere Bereiche sinnvoller Investitionen

Abgesehen von den genannten Beispielen gibt es einige weitere

Bereiche, welche unter dem Gesichtspunkt der Optimierung des Produktionsablaufs und der Verbesserung der gesamten Versorgungskette großes Potential zur Effizienzsteigerung und Gewinnmaximierung bieten. Beispielhaft genannt seien

- Betriebsdatenerfassungssysteme

- OEE-Berechnungen und Benchmarking
- Produktionsnahes Planen von Produktionsaufträgen auf Basis des aktuellen Anlagenstatus
- Vertikale Integration mit MES/ERP-Systemen
- Horizontale Integration von ERP-Systemen mit Lieferanten und Kunden

### Fazit

Investitionen in der Krise machen Sinn. Die Zeiten geringer Auslastung sollten genutzt werden, um die vorhandenen Produktionskapazitäten zu modernisieren, flexibilisieren und zu optimieren. Werden notwendige Investitionen in den richtigen Bereichen getätigt, geht der Hersteller gestärkt aus der Krise hervor und kann sich gelassen dem Druck des internationalen, schnellleibigen Marktes stellen. Lang und Peitler bietet in diesen Bereichen als führender hersteller- und systemunabhängiger Anbieter maßgeschneiderte Automatisierungslösungen sowohl für Neuanlagen als auch für die Modernisierung von bestehenden Produktionsanlagen.

■ Kontakt:  
Dipl.-Ing. (FH) Rüdiger Trobisch, MBA  
Gruppenleiter Abteilung MES/IT  
Lang und Peitler, Ludwigshafen  
Tel.: 06237/932-171  
Fax: 06237/932-100  
rueidiger.trobisch@langundpeitler.de  
www.langundpeitler.de

## Sichere Vernetzung und Fernwartung

Mit mGuard centerport stellt Innominate ein neues High-End Firewall/VPN Gateway im 19 Zoll-Format als zentrale Infrastruktur für seine Internet Teleservice-Lösung und als Alternative zum mGuard blade Pack vor. Das neue Gerät verfügt über Gigabit Ethernet Interfaces und erlaubt die VPN-Anbindung beliebiger Mengen von Systemen in VPN Tunnel-Gruppen mit bis zu 1.000 gleichzeitig aktiven Tunneln. Dabei leistet es über 300 MBit/s verschlüsselten VPN-Datendurchsatz für

gesicherte Teleservices wie Remote Support, Ferndiagnose, Fernwartung und Condition Monitoring großer Mengen von Maschinen und Anlagen über das Internet. mGuard centerport erscheint mit der ebenfalls neuen Major Release der mGuard Firmware 7.0, die erstmals Multi-Plattform Support bietet. Neben dem von Innominate traditionell unterstützten Intel IXP Netzwerkprozessor ist diese jetzt auch in Security Appliances und für Embedded Security OEM-Lösungen auf Basis von

CPUs mit Intel x86 und PowerPC Architekturen verfügbar. Eine weitere Neuheit ist schließlich die Firmware-Erweiterung mGuard CIFS Integrity Monitoring zur Überwachung von besser als Windows File Shares bekannten CIFS-Dateisystemen gegen Befall durch Schadsoftware.

■ Innominate Security Technologies AG  
Tel.: 030/921028-0  
contact@innominate.com  
www.innominate.de

## Handterminal mit Diagnosefunktionen

Emerson Process Management stellt mit dem 475 Feldkommunikator die nächste Generation der Handterminal-Technologie vor. Das neue Gerät erweitert die Funktionalität über die Gerätekonfiguration hinaus, es bietet erweiterte Diagnose und Fehlerbehandlung im Feld wie in der Werkstatt; so können Anwender effizienter als bisher arbeiten. Schnelles Hochfahren

des Geräts und zügiges Arbeiten bedeuten, dass die Instandhaltung kurzfristig und problemlos durchgeführt werden kann. Die längere Batterie-Lebensdauer sorgt für den Betrieb über Tage, nicht nur über Stunden. Das eigensichere Handterminal Modell 475 unterstützt alle HART, WirelessHART und Foundation Fieldbus Feldgeräte. Ein weiterer Fortschritt ist

das grafische Farbdisplay, eine intuitive grafische Bedienerschnittstelle, die Trenddarstellungen, Messwertanzeigen und weitere Grafikdarstellungen unterstützt.

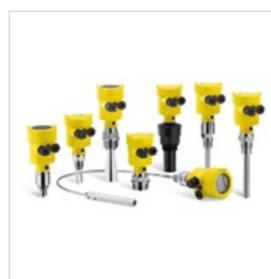
■ Emerson Process Management GmbH & Co. OHG  
Tel.: 06055/884 241  
info.de@emerson.com  
www.emersonprocess.de



plics®

## plics® plus – Modularität in einer neuen Dimension

Noch einfacher und einheitlicher – mit plics® plus führt VEGA die Messung von Füllstand, Grenzstand und Druck in eine neue Dimension. Das bewährte Gerätekonzept beeindruckt jetzt mit noch größerer Gehäusevielfalt und zusätzlichen Messprinzipien. Und die weiter vereinfachte, einheitliche Bedienung sowie die optimierte Anschlusstechnik sorgen für zusätzliche Synergien, die Aufwand und Kosten reduzieren.



www.vega.com

VEGA

PROZESSAUTOMATION

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



**ATplan**  
Automatisierungstechnik GmbH  
Planungszentrum  
+49 21 71 - 794-0

**VISIFERM™ DO**  
INTELLIGENTER OPTISCHER SAUERSTOFFSENSOR

Ausschlussleiter im bestmögliche Messwertbereich  
4-20 mA- oder digitale Schnittstelle  
Kein CO<sub>2</sub>- und H<sub>2</sub>-Einfluss  
Minutenbindung an SPS



**HAMILTON**  
THE MEASURE OF EXCELLENCE™

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

DRUCKLUFT

**Die Quelle reiner Druckluft**




Seit mehr als 30 Jahren ist PureAir von CompAir die Quelle für reines Druckluft zur Polier-, Öl- und Kühlluft. Das Konzept der Druckluft wird durch die Herstellung der Druckluft durch die Herstellung der Druckluft gemäß TÜV Zulassungsvorgängen.

**CompAir**  
CompAir Druckluftwerke GmbH  
Oswaldstr. 11 • D-69468 Simons  
Telefon: +49 (0) 6221 320-0 • Fax: +49 (0) 6221 320-100  
mailto:info@compair.com • www.compair.de

FDE CompAir ist Mitglied im Partnernetz der Deutschen Industrie

CHEMIEHANDEL

**CSC JÄKLECHEMIE**



**Lebensmittelchemikalien  
Wir setzen Maßstäbe**

- Spezialanfertigung – zertifiziert nach HACCP, ISO 22000 für Risikoprüfung in Lebensmittel- oder Pharmabereich
- Calciumchlorid- und Zitronensäurelösung, Glycerin Ph.Eur., 1,2-Propylen-glykol USP
- Originalpackete Ware führender Hersteller

**CSC JÄKLECHEMIE GmbH & Co. KG**  
D-90431 Nürnberg, Matthiasstr. 10-12  
Tel.: +49 (0) 9 11/3 26 46-0  
Fax: +49 (0) 9 11/3 26 46-60  
<http://www.csc-jaekle.de>  
e-mail: chemikalien@csc-jaekle.de

**TER HEIL & CO. GMBH**



Spezialchemie aus einer Hand – wo immer Sie uns brauchen

Ob Naturharze, Kunstharze, Kunststoffe, Wachse aller Art, Pigmente, Spezialchemikalien oder natürliche Rohstoffe für die Lebensmittelindustrie. Wir liefern Ihnen Produkte und Rohstoffe aus allen Teilen der Welt: schnell und zuverlässig an jeden Ort. Und das seit über 100 Jahren.

Telefon +49 40 300601-0  
[www.tergroup.com](http://www.tergroup.com) • info@terheil.com

CHEMIKALIEN

**ORGANICA**  
Feinchemie GmbH Wölfen



**Kundensynthesen**  
Gefahrengeigte Reaktionen  
Hochdruckreaktionen  
Labor – Pilot – Tonnen  
GMP FDA inspected

Fine Chemicals made in Germany  
06756 Bitterfeld-Wolfen | Germany  
Tel.: +49 3494 636215 | [www.organica.de](http://www.organica.de)

SUPPLY CHAIN

**BUSINESSPARTNER  
CHEManager**

Mehr als nur eine Einkaufsrubrik!  
262 Euro inkl. Farbe\*  
\*pro Ausgabe bei Buchung von 24 Ausgaben

Bestellung an: [chemanager@gitverlag.com](mailto:chemanager@gitverlag.com)

**GROSSE WIRKUNG**

**kleiner Preis**

**Supply Chain Automatisierung  
Vendor Managed Inventory  
Anlagen-Fernüberwachung**



**Orbit**  
Orbit Logistik Service GmbH  
[www.orbitlog.com](http://www.orbitlog.com)  
+49 21 71 - 380-0

**ONLINE**  
[www.pro-4-pro.com](http://www.pro-4-pro.com)  
[www.pro-4-pro.com](http://www.pro-4-pro.com)  
[www.pro-4-pro.com](http://www.pro-4-pro.com)

**GIT VERLAG  
A Wiley Company**



DER SCHLÜSSEL ZUM ERFOLG SIND MENSCHEN

40 Jahre  
1968-2008

1968 2008

40 Jahre lang begleiten unsere Autoren die Fachwelt mit Beiträgen, die Wissen und Erfahrung vermitteln. 40 Jahre lang sind wir mit unserer Leidenschaft unseren Fachkollegen aus der Industrie mit Rat und Hilfe zur Seite. Heute verbinden wir unsere Kraft, um mit den besten Köpfen – international begabten Wissenschaftlern – „A-Fachwissen für ChemikerInnen“ zusammen zu bringen. Wissen ist der Schlüssel zum Erfolg.

Wir sind stolz darauf, Prof. Dr. Klaus Millien an seinem Lebensjubiläum feiern zu dürfen. Prof. Millien gehört nicht nur als Forscher an der Spitze der Max-Planck-Gesellschaft der Chemischen Abteilung der Universität Würzburg, sondern auch als Autor der „Einführung in die Chemie“ seit über 40 Jahren in der Jubiläumsserie unserer Zeitung CHEManager.

Prof. Dr. Klaus Millien hat eine reiche berufliche Laufbahn hinter sich, die von der industriellen Forschung bis zur akademischen Lehre reicht. Er hat eine große Anzahl von Publikationen, Buchveröffentlichungen und Patente hinterlassen. In den vergangenen Jahren hat er sich insbesondere der Förderung junger Forscherinnen und Forscher gewidmet. Prof. Millien hat eine hervorragende Ausbildung für die Ausbildung von Nachwuchsforschern erhalten und ist stolz auf die vielen erfolgreichen Absolventen, die er in die wissenschaftliche Gemeinschaft einbringen konnte.

**40 | GIT VERLAG**  
A Wiley Company

# Das externe Auge sieht mehr

## Supply Chain Check beim Arzneimittelhersteller Heel

Im Rahmen einer Analyse hat die Biologische Heilmittel Heel GmbH das Supply Chain Management sämtlicher Produktionsstandorte durch interne Teams bewerten lassen. In der Unternehmenszentrale in Baden-Baden, zugleich der größte Produktionsstandort von Heel, führte Abels & Kemmer ein externes Review durch. Ziel war es, die Effizienz der Supply Chain und mögliche Verbesserungspotentiale zu ermitteln.



Götz-Andreas Kemmer, Gesellschaft für Unternehmensberatung mbH

Biologische Heilmittel Heel ist einer der weltweit führenden Hersteller homöopathischer Arzneimittel. Die Spezialität sind moderne homöopathische Komplexmittel auf Basis der Homotoxikologie, einer besonderen Methode innerhalb der Homöopathie. 70 Prozent des Umsatzes erwirtschafteten die rund 1.200 Mitarbeiter von Heel im Ausland. Aus der Firmenzentrale in Baden-Baden wird in mehr als 50 Länder exportiert. In zehn Ländern, inklusive Deutschland, ist Heel durch eigene Tochtergesellschaften vertreten, die zum Teil auch selbst produzieren.

In seinem Führungsleitbild definiert Heel den engagierten Mitarbeiter als wichtigsten Faktor für seinen Erfolg. Aber auch die Durchgängigkeit und Effizienz der Wertschöpfungskette sind im Unternehmen von höchster Bedeutung. Aus diesem Grunde fasst Heel die Planung und Steuerung der Wertschöpfungskette und deren physische Abwicklung in der Verantwortung des Supply Chain Managements (SCM) zusammen. Der komplette Verantwortungsbereich SCM reicht von Ressourcenmanagement (Beschaffung) und Herstellung der Arzneiformen (Galenik), der Produktion steriler und nicht-steriler Formen über die Qualitätssicherung und die Logistik bis zum technischen Service. Er deckt somit das gesamte Operationsmanagement ab.

Die Effizienz der Supply Chain spielt in der gesamten Pharmaindustrie eine große Rolle. Um die internationale Wettbewerbsposition weiter zu stärken, bewertete die Heel-Gruppe alle internationalen Produktionsstandorte. Ein unternehmensinternes Projektteam aus der Baden-Badener Zentrale führte die Analyse an den ausländischen Produktionsstandorten durch. Den Standort Baden-Baden wollten die Supply-Chain-Spezialisten von Heel nicht selbst bewerten. Vielmehr stellten sie sich ebenfalls einem objektiven, fachlichen Review. Mit dieser Aufgabe beauftragte Heel das Beratungshaus Abels & Kemmer.

### Abläufe und IT im Fokus

Auf der Prüfliste standen organisatorische und infrastrukturelle Punkte:

- Ist der gesamte „Operations“-Prozess richtig aufgestellt?
- Wo liegen die Stärken und die Schwächen der heutigen Supply Chain?



■ In welchen Handlungsfeldern können noch Leistungsreserven/Potentiale aufgedeckt werden?

Dazu mussten betrachtet werden:

- die organisatorischen Abläufe,
- die zugehörige Unterstützung der Prozesse im SAP-System,
- die Schnittstellen zwischen den einzelnen Abteilungen,
- die Verteilung der Kompetenzen und
- die Schnittstellen zu exponierten Abteilungen außerhalb der Supply Chain, entscheidend waren vor allem die Bereiche Forecasting und Regulatory Affairs.

Ziel war es, eventuelle Engpässe zu erkennen, notwendige Handlungsfelder zu definieren und mögliche „Quick fixes“, also schnelle Lösungsmöglichkeiten, aufzuzeigen. Das Projekt begann mit Interviews aller Verantwortlichen entlang der Wertschöpfungskette. Dabei waren sowohl die organisatorischen Abläufe zu klären, wie auch der Informationstausch mit anderen Abteilungen innerhalb und außerhalb des Bereiches Supply Chain. Zur Steuerung von Materialwirtschaft und Produktion setzt Heel SAP ein. Inwieweit das SAP-System die Geschäftsprozesse und Organisationsabläufe wirkungsvoll unterstützt, galt es deshalb ebenfalls zu prüfen. Gepaart mit der Erfahrung der Berater ermöglichten diese Interviews eine erste grobe Bewertung der Ist-Situation.

### Constraint-Analyse

Um das Review möglichst effektiv und zügig durchführen zu können, setzten die Berater von Abels & Kemmer bei der weiteren Problemanalyse die Methodik der Constraint-Analyse ein. Im Ziel entspricht die Constraint-Analyse einer Schwachstellen-Analyse. Die entscheidende Ergänzung besteht darin, dass vermeintliche oder offensichtliche Schwachstellen (Wirkungen) hinsichtlich ihrer zugrundeliegenden, nicht immer direkt erkennbaren Kernursachen abgeklopft werden. Diese Kernursachen („root causes“) gilt es zu beseitigen, um damit, quasi wie in einer Reihe fallender Dominosteine, auch die beobachteten Schwachstellen zu beheben. Sind die Kernursachen bekannt, lassen sich daraus klar die anzugehenden Handlungsfelder ableiten. Ergebnis der Constraint-Analyse ist ein sogenanntes Constraint-Netz. Dabei handelt es sich um einen „Realitätsbaum“, der einem Schaltplan gleichend, das Ursachen-Wirkungsnetz zwischen erkannten Symptomen und den erwähnten Kernursachen wiedergibt.

Die Interviews waren aber nur der erste Schritt bei der Identifikation von Schwächen in der Logistikkette bei Heel: Im Rahmen eines Analyse-Workshops wurden zusammen mit den Führungskräften des Bereiches als negativ bewertete Aspekte der heutigen Supply Chain zusammengetragen – und anschließend die Ursachen dieser negativen Aspekte sowie die resultierenden Konsequenzen herausgearbeitet. Auf Grundlage der Ergebnisse des Analyse-Workshops und den Erkenntnissen aus den Interviews konstruierten die Berater einen ersten Entwurf eines Constraint-Netzes. Entsprechend den herausgearbeiteten Kernursachen wurden von den Beratern Vorschläge für deren Beseitigung erarbeitet, zu Maßnahmenpaketen zusammengefasst und in die vier Handlungsfelder Prozessbegridung, Systemunterstützung, Zuständigkeiten und Schnittstellen sowie Personal eingeordnet.

### Verifikation und Umsetzung

Das erarbeitete Constraint-Netz sowie die vorgeschlagenen Maßnahmen und definierten Handlungsfelder wurden in einem Projektierungs-Workshop verifiziert, adaptiert und verabschiedet. Da die in den einzelnen Handlungsfeldern erarbeiteten Maßnahmenpakete alle dem Constraint-Netz entstammten, bestanden zwischen ihnen natürlich Wechselwirkungen. In einem abschließenden Schritt

galt es deshalb, diese Wechselwirkungen zu bewerten, um diejenigen Maßnahmenpakete zuerst anzugehen, die einerseits von den anderen Maßnahmenpaketen am geringen Einfluss werden und andererseits selbst den größten Einfluss auf andere Maßnahmenpakete ausüben.

Die Wechselwirkungen wurden hierzu in einer sog. Beeinflussungsmatrix bewertet und in einem Beeinflussungs-Portfolio dargestellt.

Ein erstes Gesamtergebnis war, dass das Supply Chain Management von Heel insgesamt sehr gut aufgestellt ist. Verbesserungspotentiale wurden vor allem an den Schnittstellen zu anderen Bereichen sowie bei der Systemunterstützung identifiziert. Arbeitsgruppen aus Mitarbeitern und Führungskräften des Supply Chain Managements arbeiten diese Optimierungsmaßnahmen zusammen mit den anderen Unternehmensbereichen nun systematisch ab.

### Reviews plus Supervision

In diesem wie auch in zahlreichen anderen Projekten hat sich gezeigt, dass auch Unternehmen, die sehr stark auf ihre Supply Chain achten und mehrere Spezialisten für das Supply Chain Management beschäftigen, von einer regelmäßigen externen Reflexion zur optimalen Supply-Chain-Justage profitieren. Denn Technologien sowie strukturelle und personelle Rahmenbedingungen wandeln sich und die ausschließlich interne Sicht kann „Scheuklappenblindheit“ oder Betriebsblindheit mit sich bringen. Die Constraint-Analyse hat sich für solche Supply Chain Reviews als ideales Arbeitsmittel erwiesen.

## Click für Click zum Wunsch-ERP

„Welcher Motor, welche Lackierung, welche Ausstattung?“ Wie beim Neuwagenkauf können mittelständische IT-Entscheider nun auch ihre ERP-Lösung online selbst zusammenstellen – mittels des Lösungskonfigurators von Steeb-Homepage in einem ersten Schritt zunächst seine Branche ein sowie die Anzahl der Unternehmensmitarbeiter. Das System schlägt daraufhin automatisch eine auf Erfahrungswerten beruhende Nutzeranzahl sowie relevante Funktionsbausteine vor. Dieser Vorschlag bietet bereits einen guten Überblick



über die unterstützten Geschäftsprozesse und die weiteren Möglichkeiten. In Schritt 2 erfolgt die individuelle Konfiguration, die Auswahl der gewünschten Funktionsbausteine inklusive umfassender Preiskalkulation.

■ [www.steeb.de](http://www.steeb.de)

## Ursachen für Schwächen in den BI-Strategien

Nach einer jüngeren Erhebung des Beratungshauses Coretelligence haben Unternehmen deutliche Mängel in ihrer BI-Ausrichtung und nicht zuletzt deshalb auch nur geringes Vertrauen in die Zukunftsfähigkeit ihrer BI-Infrastruktur. Die Consultants haben insgesamt acht wichtige Merkmale strategischer Defizite aus ihrer Beratungspraxis abgeleitet. Hier ein kleiner Ausschnitt.

1. Vornehmlich technisch dominierter Fokus: BI-Vorhaben begannen bisher oft mit der Tool-Entscheidung, deren Funktionsprofil dann zur Matrix für das Projekt wurde. Doch indem dieser technische Fokus das Konzept bestimmt, erlangen die Prozess- und organisatorischen Bedingungen zwangsläufig eine sekundäre Bedeutung.
2. Die Zuständigkeiten zwischen Fachbereichen und IT sind nicht klar geregelt: Sollen Projekte gleich welcher Art zum Erfolg geführt werden, gilt es, die Verantwortung nach dem Prinzip der bestmöglichen Kompetenz zu verteilen.
3. Jeder Fachbereich geht seinen eigenen Weg: Es herrscht viel-

fach ein Eigenleben der Organisationsbereiche ohne Orientierung an übergreifend angelegten Zielen und Methoden.

4. Es wird auf klare Definitionen und Strukturen verzichtet: Nicht nur weil von den Organisationseinheiten unterschiedliche Wege beschritten werden, wird weder eine Klärung der Begrifflichkeiten noch der Rollen und Regeln vorgenommen.
5. Unklare Infrastruktur-Politik erzeugt überhöhte Kosten: Viele Unternehmen haben nicht zuletzt als Folge unkoordinierter Einzelprojekte eine gewachsene Infrastruktur mit vielen Systemen und unterschiedlichen Werkzeugen verschiedener Hersteller. Die Konsequenz sind zu hohe Betriebskosten, unnötige Redundanzen und eine nicht mehr steuerbare Komplexität. Mangels übergreifender BI-Verantwortung fehlt es dadurch an Initiativen, eine integrierte, prozessübergreifende und flexible Daten- und Prozessplattform zu schaffen.

■ [www.core-telligence.de](http://www.core-telligence.de)

## Online-Schnellcheck zeigt Potentiale auf

Die deutsche Wirtschaft wird laut Einschätzungen von Experten noch bis weit ins nächste Jahr hinein in der Rezession stecken. Harte Zeiten, gerade für kleine und mittelständische Unternehmen, die schon jetzt aufgrund des steigenden Kostendrucks immer effizienter arbeiten und nach neuen, kostengünstigen Umsatz- und Wachstumspotentialen suchen müssen. Hierbei kann etwa der gezielte Einsatz von professionellen Software-Lösungen wie im Bereich Kundenbeziehungsmanagement (CRM) Unternehmen helfen. Schließlich unterstützen CRM-Lösungen Unter-

nehmen etwa in den Bereichen Vertrieb, Marketing und Service und helfen ihnen dabei, neue Kunden zu gewinnen, bestehende Kunden langfristig an sich zu binden und neue Aufträge zu generieren. Auf dem Online-Portal [www.schnellcheck.de](http://www.schnellcheck.de) können Teilnehmer unter dem Titel „Mit CRM sicher durch die Wirtschaftskrise?“ in wenigen Minuten prüfen, ob sie genug Energie in die Pflege ihrer Kundenbeziehungen stecken. Initiator des Schnellchecks ist Sage Software.

■ [www.sage.de](http://www.sage.de)

## Wichtiger Anbieter für Unified Communications

Nur dem Software-Giganten Microsoft musste sich Interactive Intelligence bei der Wahl zum weltweit wichtigsten Anbieter für Unified Communication (UC) geschlagen geben. Der Hersteller von IP-basierter Geschäftskommunikationssoftware teilt sich den zweiten Platz mit dem Mitbewerber Avaya. Für die Studie hat das renommierte IT-Marktforschungsunternehmen Datamonitor eine umfassende Untersuchung zum Thema Unified Communications durchgeführt und hierfür 150 IT-Ent-

scheidungsträger in Nordamerika und Westeuropa befragt. Als Branchen-Zweiter lässt Interactive Intelligence so prominente Firmen wie Siemens, Cisco, Oracle, Nortel, IBM und Alcatel-Lucent hinter sich. Laut Datamonitor-Studie wächst auf dem Contact Center-Markt die Nachfrage nach UC. UC kann durch verbesserte Kommunikation zum Aufbau eines leistungsfähigeren virtuellen Arbeitsplatzes beitragen.

■ [www.inin.com](http://www.inin.com)

## ACADON AG

### IT-Partner mittelständischer Chemieunternehmen

Merowinger Straße 37-41  
50374 Erftstadt  
Tel. +49 (0) 22 35 / 68 63-0  
[www.acadon.de](http://www.acadon.de)

# Eine clevere Verbindung

## Chem-Trend setzt auf Unified Communications-Technologie

**C**hem-Trend hat den alten Telefonanlagen endgültig „Adieu“ gesagt. Die Chemiefirma hat den Zusammenschluss zweier Standorte genutzt, um auch die Telekommunikations-Infrastruktur zu überdenken. Das Ergebnis: Chem-Trend hat ein konvergentes IP-Netzwerk von Cisco als einheitliche und intelligente Plattform für die gesamte Sprach- und Datenkommunikation eingerichtet.



Hilmar Bald, Managing Director Enterprise, Cisco Deutschland

Trennmittel von Chem-Trend verhindern bei Industrieunternehmen in aller Welt, dass Werkstoffe zusammenkleben, die nicht zusammen gehören. Zu den Kunden des global aufgestellten Chemiespezialisten zählt die internationale Automobil- und Zulieferbranche sowie Hersteller von Haushaltsgeräten und Steuerungselektronik. Einsatzfelder für Chem-Trend-Produkte sind beispielsweise Gummi-, Kunststoff- oder Polyurethan-Formteile. Zudem liefert das Unternehmen Reinigungsgranulate und stellt Hydraulikflüssigkeiten her. Seit 2004 gehört die Firma zur Freudenberg-Gruppe, Weinheim. Gemeinsam mit den Konzernschwestern Klüber Lubrication und OKS bildet Chem-Trend die Freudenberg Geschäftsbereich Chemical Specialties.

### Altanlagen hatten ausgedient

Für IT-Verantwortliche halten Unternehmensfusionen so manche Herausforderung bereit. Denn meist ist das technologische Erbe alles andere als optimal auf die neue Organisationsstruktur abgestimmt. „So war es auch bei uns, als der Chem-Trend-Standort

Norderstedt und der ehemalige Klüber-Standort Maisach fusionierten“, berichtet Helmut Kurz, IT Manager Europe bei Chem-Trend. Die Kommunikationsinfrastruktur in Maisach und Norderstedt war in hohem Grad heterogen. „Die Telefonanlagen stammten von verschiedenen Herstellern und passten nicht zusammen. Zudem hatten sie das Ende ihres Lebenszyklus erreicht, sie waren acht bzw. zehn Jahre alt.“ Als besonders hinderlich beschreibt der IT-Chef die mangelnde Flexibilität der inzwischen ausrangierten Technik. Weder ein einheitlicher Rufnummernkreis für die beiden Standorte ließ sich einrichten, noch bot sich Spielraum für die Integration zwischen Telefon und Computer. „Leitungsvermittelte Anlagen sind technologisch überholt. Sie sind im laufenden Betrieb zu teuer und halten wenig Optionen bereit, um die Mitarbeiterpro-

duktivität durch innovative Kommunikationsanwendungen zu steigern“, urteilt Helmut Kurz.

Um das Geschäft reibungslos abwickeln zu können, hat sich Chem-Trend für die Einrichtung eines IP-Netzwerks für die Sprach- und Datenkommunikation entschieden. Kernstück der Lösung ist der Cisco Unified Communications Manager, der insbesondere die Erreichbarkeit verbessert hat: Anders als früher bleibt kein Kundenanruf ohne Antwort, da es für die Standorte in Maisach bei München und Norderstedt bei Hamburg heute eine gemeinsame Zentralrufnummer gibt. Die Mitarbeiter profitieren von höherem Kommunikationskomfort; jeder von ihnen verfügt über ein eigenes „virtuelles“ Fax-Gerät. Außerdem lässt sich die einheitliche Cisco-Plattform deutlich einfacher organisieren, als die alten Telefonanlagen. Beispielsweise sind die Administrationsprozesse bei Umzügen, Änderungen und der Konfiguration

für neue Nutzer um etwa 75 % effizienter geworden. Unterstützung für den Umstieg in die Welt IP-basierter Kommunikation fand Chem-Trend beim Cisco-Partner BVG Communication Technologies.

### Hohe Ausfallsicherheit, gesparte Investitionen

Statt die alten Anlagen durch neue der gleichen Couleur zu ersetzen,

nutzte Chem-Trend den gewachsenen Handlungsdruck und stieg auf IP-basierte Kommunikation um. Zunächst brachte ein Upgrade des vorhandenen Cisco-Netzwerks zusätzliche Bandbreite – nicht nur um das gesamte Gesprächsaufkommen künftig per Voice-over-IP über Datenleitungen abzuwickeln, sondern auch um den PC-Datenverkehr zu beschleunigen. Chem-Trend verfügt heute über ein Gigabit-Ethernet-Netzwerk. Die Standorte Maisach und Norderstedt sind über angemietete MPLS-Leitungen (Multi-Protocol Label Switching) mit dem Münchner Rechenzentrum der

### Schwesterfirma

Klüber Lubrication verbunden. Dort ist auch der Cisco Unified Communications Manager installiert – eine Software, die sämtliche Vermittlungsdienste bereitstellt und Telefonanlagen herkömmlichen Stils überflüssig macht. Um hohen Ausfallschutz zu garantieren, läuft das Tool auf zwei verschiedenen Servern. Sie sind untereinander zu einem sogenannten Cluster verschaltet: Selbst wenn einer der beiden Rechner ausfällt, steht die telefonische Kommunikation ohne jede Beeinträchtigung weiter zur Verfügung.

Insgesamt telefonieren zurzeit rund 130 Chem-Trend-Mitarbeiter mit den modernen IP-Telefonen. „Für deren Betrieb mussten weder in Maisach noch Norderstedt neue Steckdosen verlegt werden. Stattdessen beziehen die Telefone ihren Strom per Power-over-Ethernet (PoE) direkt aus der Netzwerkanbindung. Dadurch wird das Investitionsbudget deutlich entlastet, teure Umbaumaßnahmen waren überflüssig“, sagt Hans-Christian Harde, Projektmanager der BVG Communication Technologies. Das Systemhaus mit Sitz in München steuert das Migrationsprojekt bei Chem-Trend. Als Spezialist für Informations- und Telekommunikationstechnologien bietet die BVG umfassenden Service für alle Aufgabenstellungen rund um Daten- und Telekommunikationsnetze. Ende 2007 zertifizierte Cisco das Unternehmen als Premier Partner für Unified Communications. Die Migration bei Chem-Trend haben die Berater durch professionelle Projektarbeit in zweieinhalb Monaten abgeschlossen.

### Verbesserte Erreichbarkeit, vereinfachte Administration

Chem-Trend Deutschland hat heute nur noch einen Nummernkreis. Eingehende Anrufe lassen sich an Anschlüsse am jeweils anderen Standort weitervermitteln. Auch standortübergreifende Rufumleitungen sind problemlos möglich. Die auf Norderstedt und Maisach verteilten Empfangs- und Serviceabteilungen stehen für

Kunden somit unter derselben Rufnummer zur Verfügung. „Die Erreichbarkeit hat sich extrem verbessert. Zudem konnten wir unser Erscheinungsbild gegenüber den Kunden vereinheitlichen“, kommentiert IT-Chef Kurz. Ähnliches gilt übrigens auch für die internen Kunden seiner eigenen Abteilung, nämlich für die Mitarbeiter von Chem-Trend: Bei eventuellen IT-Störungen sind die Kollegen von Helmut Kurz jetzt schneller erreichbar und können zügiger reagieren. Schneller behobene Störungen sorgen letztlich für höhere Produktivität und für stabilere Geschäftsprozesse.

Der Gewinn an Flexibilität und Effizienz beim Management der neuen Kommunikationsplattform liegt Helmut Kurz besonders am Herzen: „Änderungen, Umzüge und Konfigurationen für neu eingestellte Mitarbeiter sind datenmäßig meist in weniger als 30 Minuten erledigt.“ Früher dauerten dieselben Administrationsarbeiten mehrere Stunden. Und das auch nur wenn ein externer Servicetechniker schnell genug vor Ort war. Moves, Adds and Changes (MAC) werden diese Konfigurationsaufgaben in IT-Kreisen genannt. „MAC-Prozesse sind mit Cisco Unified Communications um mindestens 75 % effizienter als mit einer leitungsvermittelten Telefonanlage“, bestätigt Hans-Christian Harde aus der Projekterfahrung.

### Mehr Kommunikationskomfort, höhere Betriebssicherheit

Wie hat die Einführung von Cisco Unified Communications den Arbeitsalltag der Mitarbeiter von Chem-Trend verbessert? In erster Linie durch höheren Kommunikationskomfort dank Computer-Telefon-Integration (CTI). Telefonate lassen sich einfach per Mausclick auf Kontaktdaten in Lotus Notes oder in einem beliebigen Office-Dokument starten. Das lästige Tippen von Nummern gehört der Vergangenheit an. Das gesamte Unternehmensverzeichnis steht über das Display der

IP-Telefone zur Verfügung. Zudem hat jeder Mitarbeiter jetzt seinen eigenen virtuellen Faxanschluss, wobei Faxnachrichten einfach im E-Mail-Ordner empfangen werden. „Die nahtlose Integration computergestützter Applikationen funktioniert bei Chem-Trend über eine Drittanbieter-Lösung“, sagt Hans-Christian Harde. „Cisco Unified Communications bietet dafür offene Schnittstellen, die auf international anerkannten Standards beruhen. Unternehmen gewinnen dadurch breiteren Gestaltungsspielraum für individuelle Anpassungen und sorgen für den langfristigen Schutz ihrer Investitionen.“

Wer momentan am System angemeldet ist und wo gerade gesprochen wird – das kann Helmut Kurz mit der Cisco Attendant Console auf einem Blick erkennen. „Diese grafische PC-Applikation bietet uns überdies zusätzliche Informationen über den Aufenthalt der Mitarbeiter, was die Betriebssicherheit beträchtlich erhöht“, sagt der IT-Manager. Immerhin sind auf dem Gelände der Firma tonnenweise chemische Stoffe gelagert. In Notfällen kommt es daher entscheidend darauf an, dass sehr schnell bekannt ist, welche Mitarbeiter momentan im Hause sind.

Unterdessen denkt Helmut Kurz darüber nach, wie er der skalierbaren Cisco-Lösung weiteren Mehrwert abgewinnen kann. Ihm schwebt z.B. vor, die standortübergreifende Zusammenarbeit durch Video-Kommunikation zu verbessern. Technologisch ist das Netzwerk von Chem-Trend dafür bereits gerüstet.

■ Kontakt:  
Anne Wennmann  
Cisco Deutschland, Hallbergmoos  
Telefon 0800 - 187 36 52  
presse@info.cisco.de  
http://www.cisco.de

## ADVERTORIAL

### Change Control auf Unternehmensebene: Notwendigkeit in der Life Science Industrie

Die Kosten von Life Science Unternehmen für behördliche Genehmigungen neuer Therapien sind hoch. Hierzu kommen noch die strikten Richtlinien, welche zu befolgen sind, um die Risiken zu minimieren.

Sobald interne oder externe Einflüsse Produktion, Prozesse, Spezifikationen oder Dokumentationen auf die Probe stellen, müssen Kontrollen sicherstellen, dass die Produktionsqualität nicht beeinflusst wird.

Der Ruf des Herstellers, im schlimmsten Fall auch Menschenleben, stehen dabei auf dem Spiel. Gerade in der Life Science Branche dürfen Produktfehler schlichtweg nicht auftreten. Aus diesem Grunde wird schnell deutlich, warum die Beständigkeit der Produktion so wichtig ist.

Gemäß der amerikanischen Food and Drug Administration (FDA) ist „Change Control“ ein komplexer Prozess.

Unzulängliche Change Control Systeme machen Unternehmen anfällig für Produkthaftungsklagen, erfordern teure Rückrufaktionen, verursachen interne Probleme und bedeuten natürlich ernsthafte Verstöße gegen die Qualitätssysteme (QS) Regularien. Unternehmen der Life Science Industrie müssen aus diesem Grunde Change Control Systeme erfolgreich nachweisen. Sie müssen beständige Prozeduren und Entscheidungsprozesse durch ausgebildetes Personal sicherstellen. Fehlerursachen und deren Begründung zu einem Änderungsvorgang müssen nachvollziehbar und überprüfbar sein.

Um alle Probleme in Verbindung mit der Produktion und Produktionsprozessen abzuwehren, sind systematische Kontrollen erforderlich. Moderne Software Lösungen stellen diese Kontrollmechanismen zur Verfügung und unterstützen so die Produktivitätssteigerung und Risikominimierung.

Diese modernen Systeme analysieren, kontrollieren, verfolgen und

speichern Change Control Vorgänge. Automatisch benachrichtigen sie Mitarbeiter und Vorgesetzte, die für einen Change Control Vorgang verantwortlich sind.

### Problemstellung der heutigen Change Control Lösungen

Moderne Change Control Programme bieten viele ökonomische und sicherheitsrelevante Vorteile.

Dennoch verlassen sich viele Unternehmen auf eine Welt mit „Silos“ bestehend aus manuellen Prozessen, Tabellen und Datenbanken. Doppelte Datenhaltung, Mehraufwand, Eingabefehler, Inkonsistenzen und Verzögerungen sind die logische Konsequenz daraus.

Ohne zentralisierte Change Control Lösung sind Qualitätsprobleme häufig nicht sichtbar. Befriedigende Maßnahmen zur Lösung können dann nur ungenügend eingesetzt werden.

### Die gängigsten Probleme

- Dezentralisierung der Daten
- Erhöhte Konformitätsrisiken
- Langwierige Lösungsprozesse
- Geringe Transparenz über Problemstellungen und Status

Die effizientesten Change Control Systeme der heutigen Zeit umfassen die folgenden Typen kritischer Funktionalitäten:

### Zentralisierung

- Sichere und verlustfreie Kontrolle aller Informationen in einem zentralen System
- Keine redundanten Daten und somit wesentlich weniger Chancen für Fehler
- Durchgängige Prozesse und verringertes Haftungs- und Patientenrisiko

### Automatisierung

- Automatisierte Bewertung von Auswirkungen zur Beschleunigung des Prozesses

- Hohe Transparenz durch automatisierte Benachrichtigungen und Eskalation von Verantwortlichen
- Parallele Prüfprozesse zur Reduzierung der Abwicklungszeit
- Sicherstellung der Regularien durch automatisierte Initiierung spezifischer Prozesse
- Integration
- Vernetzung von Change Control Vorgängen mit CAPAs (Corrective and Preventive Actions) um einen effektiven und geschlossenen CAPA Kreislauf sicherzustellen
- Integration der Change Control Abläufe mit Dokumentenmanagement Systemen, ERP, etc. für fortgeschrittene Zusammenarbeit und Produktivität

### Schlussfolgerung

Eine zentrales Change Control Programm bietet das nötige Maß an Effizienz und Transparenz Es muss flexibel, änderbar und überschaubar in Bezug auf Administration und Nutzung sein. Hierdurch wird weder die Produktion noch die Organisation behindert. Stattdessen wird das Haftungsrisiko deutlich gesenkt.

Dezentrale Systeme setzen Unternehmen und Kunden einem erhöhten Risiko aus.

Ein erfolgreich implementiertes, modernes System jedoch belebt das Geschäft, verbessert die Produktion und erhöht die Produktqualität.



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

## EU investiert in schnelle Mobilfunknetze

Ab 2010 stellt die EU weitere 18 Mio. € für das mobile Ultra-Hochgeschwindigkeits-Internet zur Verfügung. Damit der mobile Internetzugang schneller wird als mit dem derzeitigen 3G-Netz werden Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der „Long Term Evolution“ (LTE) Technologie eingeleitet. LTE ist die modernste drahtlose Technologie, die

für den mobilen Internetzugang Datenraten von bis zu 100 Mbit/s ermöglicht und damit zehnmal schneller ist als 3G-Mobilfunknetze. Die Reichweite der Signale ist größer als mit der bisherigen GSM-Technologie, die Technologie ermöglicht somit eine Verringerung der digitalen Kluft zwischen ländlichen und städtischen Gebieten. LTE wird derzeit von Mo-

bilfunkbetreibern in Europa getestet. Mit einer kommerziellen Vermarktung wird im ersten Halbjahr 2010 gerechnet. Zwischen 2004 und 2007 förderte die EU bereits mit 25 Mio. € Forschungsarbeiten zur LTE-Optimierung und Standardisierung. Daraus entwickelte sich das erste Konzept für eine LTE-gestützte Netzinfrastruktur. ■

# Bewertung in Echtzeit

## BI bietet Unterstützung beim Lieferantenmanagement

**R**hein Chemie Rheinau ist ein hochspezialisiertes Chemieunternehmen, das eine Vielzahl von Additiven für die Gummi-, Schmierstoff- und Kunststoffindustrie entwickelt und vertreibt. In Echtzeit über aktuelle und detaillierte Informationen zu Lieferanten zu verfügen, bietet Rhein Chemie einen wichtigen Wettbewerbsvorteil. Die Bewertung erfolgte jedoch lange Zeit manuell und damit aufwändig. Heute erhält der Einkauf über ein auf SAP Business Intelligence basierendes Lieferantenmanagement schnell objektive Informationen und kann wesentliche Verbesserungen vermeiden.



Uwe Eisinger, Realtech

Zu den Produkten der Rhein Chemie Rheinau, eine 100-prozentige Tochter des Lanxess-Konzerns, zählen Additive für biologisch abbaubare Schmierstoffe und Öle. Auch nutzen Reifenhersteller die von Rhein Chemie entwickelten Spezialitäten, um beispielsweise die Reifeneigenschaften zu optimieren und die Herstellungsprozesse wirtschaftlicher zu gestalten. Qualitativ hochwertige Rohstoffe und verlässliche Lieferanten sind für das Unternehmen zentrale Aspekte des Geschäftserfolgs.

Das Wissen über die Zuverlässigkeit der Geschäftspartner wurde für Rhein Chemie in der Vergangenheit immer wichtiger. Denn, das Unternehmen bezog Jahr für Jahr immer mehr Rohstoffe, so dass der bislang manuell durchgeführte Prozess der Lieferantbewertung für den Einkauf immer aufwändiger wurde. Hier musste eine schnelle Lösung her.

Um sämtliche Aspekte zur Optimierung des Bewertungsprozesses zu beachten, bildete Rhein Chemie ein Projektteam aus Fachabteilungen und der IT. Das Projektteam setzte sich zusammen aus einem Projektleiter aus dem Einkauf, einem technischen Projektleiter aus der IT-Abteilung sowie weiteren sechs Mitarbeitern aus den Bereichen Supply Chain Management (SCM), Einkauf, Health, Safety, Environment & Quality (HSEQ) und der IT. Dieses Team definierte für das Projekt folgende Ziele:

- Berücksichtigung der relevanten Bewertungskriterien
- Optimierte Rasterung der Lieferantenbeurteilungskriterien
- Höherer Detaillierungsgrad der Lieferantenbewertungen bis auf Einkaufsbelebene

- Nachvollziehbarkeit auf Einkaufsbelebene
- Basis für Lieferantenentwicklung
- Jederzeit aktuelle Bewertung (ad-hoc)

Wegen der speziellen Anforderungen entschied sich Rhein Chemie für den Einsatz des SAP-ACS-Moduls, auf Basis der vorhandenen Business Intelligence-Lösung von SAP. SAP-ACS bietet die Möglichkeit, bei jedem Wareneingang die Termin- und Mengentreue auf Positions- und Einteilungsebene zu bewerten und gesondert fortzuschreiben. Vom Einsatz des Moduls erhoffte sich Rhein Chemie eine Verbesserung der Datentransparenz.

### Ausgangssituation

Die bis Ende 2007 im Einsatz befindliche Lösung zur Bewertung der Lieferanten hatte entscheidende Nachteile: Die Bewertung von Lieferanten erfolgte lediglich ein Mal pro Jahr mit hohem manuellem Aufwand. Mehrere im SAP-System angestoßene Batch-Jobs ermittelten die relevanten Zahlen im Hintergrund. Die so gewonnenen Informationen waren allerdings wenig transparent, da nur eine Gesamtnote für den Lieferanten vergeben wurde. Ob ausschließlich einzelne Produktionsstätten des Lieferanten die Anforderungen der Rhein Chemie nicht erfüllen konnten oder ob kostenlose Musterlieferungen dessen Note verschlechterten, war nicht ersichtlich. Eine gezielte Lieferantenentwicklung konnte mit dieser Lösung aufgrund der fehlenden Transparenz nicht realisiert werden.

Eine interne Geschäftsprozessanalyse zeigte, dass in der Lieferantenbe-



wertung ein hohes Optimierungspotential für das eigene Unternehmen lag. Um Herstellungsprozesse zu optimieren und Lagerhaltungskosten zu verringern, wird mit den Lieferanten eine fristgerechte Lieferung von Grundstoffen vereinbart. Eine verspätete Lieferung führt unter anderem dazu, dass zum Beispiel Produktionsprozesse entsprechend der verfügbaren Anlagen neu zu planen sind. Weiterhin unterliegen zahlreiche Stoffe dem Chemikaliengesetz und der REACH-Verordnung (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals). Lieferanten müssen daher ihre Waren ordnungsgemäß deklarieren. Unvollständige oder falsche Dokumente führen einerseits wieder zu verzögerten Produktionsabläufen und erhöhen andererseits den Administrationsaufwand im eigenen Haus insgesamt.

Bei Rhein Chemie verfügt die für den Einkauf zuständige Fachabteilung über einen Pool von Lieferanten. Diese werden intern mit der Qualitätsbewertung A, B oder C klassifiziert. Die Zuordnung dieses Schlüssels erfolgt über ein mehrstufiges und sehr detailliertes Bewertungsschema. Kriterien sind beispielsweise die Termintreue, die tatsächliche gelieferte Menge und die Einhaltung von Ver-

sandvorschriften. Einmal jährlich ermittelt die Fachabteilung über einen IT-gestützten Batchprozess eine neue Gesamtnote. So war es nur mit hohem Aufwand möglich, die einer Bewertung zugrundeliegenden Vorgänge und Dokumente nachzuvollziehen.

### Mit Intelligenz zu Transparenz

Mit einer neuen IT-Lösung wollte Rhein Chemie den Prozess insgesamt optimieren und mit neuen Funktionen eine präzise, aktuelle und nachvollziehbare Bewertung der Lieferanten erreichen. Auch sollten die Kennzahlen in kürzeren Intervallen aktualisiert werden können, als, wie bislang üblich, einmal pro Jahr. Um dies zu erreichen, waren jedoch technologisch einige Kniffe notwendig, die dann auch die Besonderheit des Projekts ausmachen. So entwickelte die Rhein Chemie gemeinsam mit den SAP-Beratern von Realtech ein Business Intelligence-System (BI) auf Basis von SAP Netweaver. Speziell entwickelte BI-Extraktoren ermitteln aus SAP ACS und dem SAP ERP-System bereits bei der Wareneingangsbuchung bestimmte Kennzahlen. Unter anderem findet ein Abgleich des Liefertermins statt und es wird die korrekte Liefermenge geprüft. Diese und

weitere Kennzahlen erfasst das BI-System in einem separaten Datenbestand. Automatisch führt die BI-Lösung anschließend eine Bewertung der Kennzahlen anhand zuvor definierter Parameter durch und aktualisiert den Lieferantenstatus.

### Die Summe unterm Strich

Für den Einkauf bringt das neue Verfahren eine Reihe von Vorteilen: Die Datenbasis für die Lieferantenbewertung ist stets aktuell, da mit jedem Wareneingang ein Update des Datenbestandes erfolgt. Auch ist nun transparent nachvollziehbar, warum ein Lieferant eine bestimmte Bewertung erhalten hat: Die Erfassung auf SAP-Belebene ermöglicht die Rückverfolgung über das BI-System bis zum gewünschten Dokument. Darüber hinaus sind aber auch deutlich detaillierte Analysen über die Lieferanten möglich, die nun auch bestimmte Rohstoffe oder Gefahrenklasse umfassen können. Bei all diesen Prozessen konnte Rhein Chemie den manuellen Aufwand nahezu eliminieren.

„Die gemeinsam mit Realtech entwickelte Lösung zur Lieferantenbewertung ermöglicht uns die Real-Time-Bewertung eines Zulieferers bis auf Einzelbelebene“, beschreibt

Norbert Friesel, Leiter SAP Customer Competence Center, Rhein Chemie Rheinau GmbH die Verbesserungen. „Informationen müssen vom Einkauf nicht mehr mühselig zusammengetragen werden. Heute sind wir in der Lage Lieferanten gezielt weiterzuentwickeln, objektiv zu bewerten und schnell auf Unregelmäßigkeiten bezüglich Liefertreue und Qualität der Rohstoffe zu reagieren.“

Vor dem nächsten Lieferantenbesuch genügt also ein Mausklick, und die neue BI-Lösung ermittelt die aktuelle Performance des Lieferanten. Die so ermittelten Kennzahlen stärken die Verhandlungsposition von Rhein Chemie gegenüber dem Lieferanten deutlich. Wesentlicher Punkt ist jedoch, dass heute die Einkaufsprozesse effizienter ablaufen. Erstklassige Zulieferer sind ein wichtiger Faktor, damit Rhein Chemie ihre Spitzenposition im internationalen Wettbewerb ausbauen kann.

■ Kontakt:  
Uwe Eisinger  
Realtech AG, Walldorf  
Tel.: 06227/837-0  
Uwe.Eisinger@realtech.com  
www.realtech.com

## Nachhaltiger Einkauf hat Priorität

### Studie belegt Relevanz bei europäischen Unternehmen

Vor sechs Jahren entdeckten Unternehmen in Europa das Thema der nachhaltigen Entwicklung, inzwischen hat es sich als zentraler Baustein der Procurement-Strategie etabliert. Dem aktuellen Sustainable Procurement Benchmark Report zufolge, den HEC Paris in Zusammenarbeit mit Ariba und Ecovadis jährlich herausgibt, genießt der nachhaltige Einkauf bei Einkaufsleitern in ganz Europa oberste Priorität. In Tools und Prozesse, die Corporate Social Responsibility-Initiativen (CSR) unterstützen, um so die Innovation und Compliance bei Umweltbelangen voranzutreiben, wird auch in der aktuellen wirtschaftlichen Situation investiert. „Die Nachhaltigkeit im Einkauf ist heute ein Muss für Unternehmen, um im globalen Wirtschaftsumfeld erfolgreich zu sein“, erklärt Professor Olivier Bruel, Associate Professor, Koordinator des Operations Management & Information Technology Department bei HEC Paris und Hauptautor des „Sustainable Procurement Benchmark Report“. „Die Studie stellt ganz klar heraus, dass „Nachhaltigkeit“ als ökonomische Dimension, also beispielsweise eine geringere Total Cost of Ownership und die Unterstützung von Lieferanten mit finanziellen Schwierigkeiten, ein sehr wichtiger Aspekt ist. Denn Unternehmen müssen jetzt Antworten auf die Wirt-

schaftskrise finden, gleichzeitig aber auch weiter sozial- und umweltverträglich agieren.“

Die wichtigsten Ergebnisse auf einen Blick:

- Wie auch im Jahr 2007 wurde die Nachhaltigkeit beim Einkauf von 90% der Chief Procurement Officers (CPOs) als „wichtig“ oder sogar „erfolgsentscheidend“ angesehen.
- Markenschutz und Kostenmanagement werden nach wie vor als treibende Faktoren hinter Sustainable Procurement Initiativen angesehen; deutlich an Bedeutung hinzugewonnen hat dabei die Compliance bezüglich Umweltverordnungen.
- Die breite Mehrheit der Befragten gab an, Nachhaltigkeitsprogramme eingeführt zu haben, 80% davon im Jahr 2008.
- Trotz krisenbedingter Budgetkürzungen planen 35% der teilnehmenden Unternehmen, ihre Investitionen in Sustainable Procurement Initiativen weiter zu erhöhen.
- 37% der befragten Unternehmen haben bereits eine Abteilung für Sustainable Procurement eingeführt. Die Hälfte schult das Bewusstsein ihrer Einkäufer für Nach-



haltigkeitsbelange und -praktiken durch spezielle Trainings.

- Der Einsatz von speziellen Tools für einen nachhaltigen Einkauf ist signifikant gestiegen. Dabei kann vor allem ein Fokus auf Lösungen für die warengruppenübergreifende Lieferantenbewertung und Risikoanalyse festgestellt werden.
- 75% der befragten Unternehmen integrieren nun auch CSR Prozesse in ihre Sourcing-Strategie. 30%

■ <http://www.ariba.com/services/expertise/>

legen auf diese Kriterien bei ihren Bewertungs- und Auswahlssystemen besonderen Wert.

- Ebenfalls drei Viertel der Teilnehmer gaben an, Sustainable Procurement Kriterien für die durchgehende Leistungsbewertung ihrer Lieferanten zu nutzen.

Die Studie wurde mit der Unterstützung von Ariba, führender Anbieter von Spend Management Lösungen, und Ecovadis, einer kollaborativen Plattform für die Bewertung der Umwelt- und Sozialleistungen von Lieferanten weltweit, unter Einkaufsleitern in ganz Europa in Hinblick auf deren CSR und Sustainable Procurement Initiativen durchgeführt.



IBM und Dow Chemical haben einen Vertrag über Technologiedienstleistungen mit einer Laufzeit von fünf Jahren abgeschlossen. Im Rahmen dieser Vereinbarung wird IBM die Integration des Spezialchemieunternehmens Rohm and Haas Company in die weltweite IT-Infrastruktur von Dow unterstützen. Das Abkommen unterstützt das Ziel von Dow Chemical, die im Rahmen der Akquisition von Rohm and Haas erwarteten Synergien in Höhe von 1,3 Milliarden US-Dollar zu schaffen.

IBM übernimmt außerdem die Verantwortung für folgende zusätzliche Dienstleistungen:

- Global Services Desk – Implementierung eines konsolidierten Service Desks für 50 000 Anwender,

das auch Joint Ventures von Dow unterstützt.

- Global Software Distributions-Services – Weltweit einheitliche Software Verteilung für 50 000 Mitarbeiter via IBM Software Packaging Management Services
- Workstation Support
- Telefonkonferenzen und Voice-Optimierungs-Services

Zusätzlich übernimmt IBM grundlegenden Infrastruktur-Support für Netzwerk, Server und Arbeitsplatzrechner in 53 Ländern. Das neue Abkommen wurde im Juni 2009 unterschrieben. Es baut auf der langjährigen Zusammenarbeit zwischen IBM und Dow auf und erweitert den ursprünglichen Outsourcing-Vertrag von 2004. ■





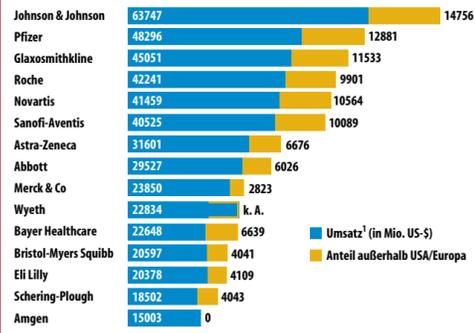
Pharmabranche sucht neue Märkte

Die Pharmabranche verlagert einem Handelsblatt-Bericht zufolge zusehends die Zielrichtung ihrer geografischen Expansion. Nachdem die Konzerne fast zwei Jahrzehnte lang alle Energie auf das US-Geschäft konzentriert haben, richtet sich der Blick nun auf die Entwicklungs- und Schwellenländer. Der Sinneswandel folgt den drastisch veränderten Wachstumsperspektiven. Patentabläufe, wachsende Generikakonzurrenz und der Druck von Krankenkassen in Richtung preiswerte Arzneimittel lassen auf den westlichen Märkten kaum noch Umsatzsteigerungen zu. Experten von IMS

Health gehen davon aus, dass die sieben wichtigsten aufstrebenden Pharmamärkte (Brasilien, Russland, Indien, China, Südkorea, Mexiko, Türkei) in den nächsten Jahren überwiegend zweistellig zulegen. Die Pharmaumsätze in diesen Ländern könnten sich damit von zuletzt rund 91 Mrd. US-\$ auf bis zu 185 Mrd. US-\$ im Jahr 2013 verdoppeln und werden damit mehr als dreimal so stark wachsen wie der Rest des Marktes.

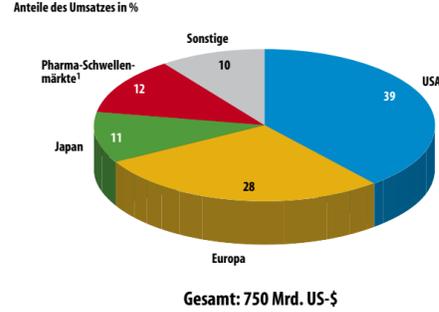
Derzeit repräsentieren diese sieben Länder etwa 12% des globalen weltweiten Pharmamarktes von rund 750 Mrd. US-\$.

Umsatzverteilung 2008



1) Gesamtumsatz aller Sparten eininkl. Pharma  
Quellen: Geschäftsberichte, Handelsblatt, IMS Health

Weltpharmamärkte 2008



1) Brasilien, Russland, Indien, China, Südkorea, Mexiko, Türkei  
Quellen: Geschäftsberichte, Handelsblatt, IMS Health

Bier haltbarer machen



Viele Getränke verderben schnell, verlieren ihren Geschmack oder werden trübe. Schuld daran trägt u.a. das Vitamin B2, auch bekannt als Riboflavin. Das könnte sich bald ändern. Denn Privatdozent Dr. Börje Sellergren und seinem Team am Institut für Umweltforschung (INFU) an der TU Dortmund ist es gelungen, das Riboflavin mit Hilfe eines neu entwickelten Polymers aus den Getränken zu entfernen, um sie so länger haltbar zu machen. Getestet wurde die neue Methode an Bier, Milch und Multivitamin-Säften. Die Forscher erklärten, dass das am INFU entwickelte Polymer bis zu 86% des Riboflavins in

einzuschließen. Bisher waren mit herkömmlichen Polymeren maximal 47% des Vitamins B2 entfernt worden. Unterstützung bekommt der Dortmunder Forscher auch aus den USA: Nicholas Snow, Spezialist für „separation science“ an der Seton Hall University. Der US-Wissenschaftler ist sich sicher, dass das Dortmunder Forschungsergebnis einen wichtigen Übergang für MIPs darstellt, da sie nicht mehr nur im Labor genutzt werden können, sondern als Adsorbentien fungieren, die aus vielen alltäglichen Produkten ungewollte, schädliche oder störende Stoffe entfernen können.

www.tu-dortmund.de

den Getränken entfernen kann. Das sog. molekular geprägte Polymer (MIP) wurde für diesen Zweck so modelliert, dass es in der Lage ist, kleinste molekulare Ziele auszumachen und

Organismen erzeugen Materialien

Oxidkeramiken wie Zinkoxid oder Titandioxid können in Solar- und Brennstoffzellen oder als extrem kratzfeste Beschichtungen eingesetzt werden. Die Herstellung dieser Funktionswerkstoffe ist allerdings bisher nur mit erheblichem verfahrenstechnischen Aufwand sowie unter erhöhten Prozesstemperaturen und/oder hohem Druck möglich. Dies ist teuer und zudem begrenzen technische Einschränkungen die Einsatzmöglichkeiten. Wissenschaftler der Universität Stuttgart versuchen

nun im Rahmen eines interdisziplinären Forschungsvorhabens, Oxidkeramiken biologisch zu erzeugen. Die Arbeitsgruppe der Uni Stuttgart nutzt das Prinzip der Natur, nach dem nichtmetallische anorganische Materialien unter Umgebungsbedingungen durch Biomineralisation gebildet werden. Organismen produzieren eine bioorganische Schablone, die als sog. Templat die Bildung eines anorganischen Minerals (z. B. Calciumcarbonat) aus einem wässrigen Medium steuert. Die Natur liefert jedoch

nur Minerale, die technisch kaum nutzbar sind. Die Forscher verschiedener Fachrichtungen wollen nun Verfahren entwickeln, die es ermöglichen, dass lebende Organismen technisch interessante Oxidkeramiken sowie organisch/anorganische Hybride (Werkstoffverbünde) herstellen. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft finanziert das Projekt mit insgesamt 1,5 Mio. € für zunächst drei Jahre.

www.uni-stuttgart.de



Bestleistungen dank Chemie. Bei der kürzlich zu Ende gegangenen Leichtathletik-Weltmeisterschaft in Berlin zeigten die Athleten in vielen Disziplinen beeindruckende sportliche Leistungen. Aus den vielen Höhepunkten ragten die beiden Sprintweltrekorde von Usain Bolt heraus, aber auch in den anderen Laufdisziplinen wurden Bestleistungen geboten. Kein Wunder: Die Laufstrecken wurden auf einer der schnellsten Bahnen der Welt ausgetragen. Im Belag der markanten blauen Laufbahn im Berliner Olympiastadion stecken Conica-Produkte der BASF. Der dreilagige Kunststoffbelag bietet den Athleten optimale Bedingungen für den Wettkampf: Während die obere harte, aber dennoch elastische, Schicht eine bestmögliche Energierückgabe garantiert, schonen die unteren weichen Schichten die Gelenke. (Bild: BASF)

Erdacin: Neuartiger Naturstoff aus Umwelt-DNA

Mikroorganismen verdanken wir eine Vielzahl unserer modernen Arzneimittel, allen voran vielfältige Antibiotika. In jedem beliebigen Lebensraum leben Ummengen bisher unbekannter Mikroben. Ein Verfahren zur Suche nach neuen Wirkstoffen ist es daher, solche Mikroorganismen im Labor zu kultivieren und Extrakte ihrer Kulturen auf biologische Aktivität hin zu untersuchen. Die Überzahl dieser Mikroorganismen lassen sich unter gängigen Laborbedingungen aber nicht kultivieren. Wie sich inzwischen zeigte, ist dies auch gar nicht unbedingt erforderlich, um an die von ih-

nen produzierten Naturstoffe heranzukommen: Man kann DNA direkt aus Umweltproben, etwa einer Handvoll Erde, extrahieren, in Form von „Umwelt-DNA-Bibliotheken“ speichern. Eine spezielle Herausforderung ist es, vollständige Gruppen von zusammengehörigen Genen, sog. Gen-Cluster, aus solchen Bibliotheken zu gewinnen. Ein Forscherteam um Sean F. Brady von der Rockefeller University in New York konnte aus einer Bibliothek mit DNA, die aus Wüstenerde aus Utah extrahiert worden war, Gene isolieren, die für die Enzyme eines speziellen Biosyntheseweges

(Typ II Polyketid-Synthase-Weg) codieren. Die Forscher schleuderten die Gene aus der Wüstenerde in den Pilz Streptomyces albus ein, der daraufhin ein neuartiges Polyketid produzierte. Polyketide sind eine Gruppe von Naturstoffen, deren Gemeinsamkeit ihre Biosynthese aus Polyketid-Vorstufen ist. In ihrer chemischen Struktur und ihren biologischen Eigenschaften unterscheiden sie sich dagegen stark. Unter den Polyketiden finden sich viele wichtige Arzneimittel, beispielsweise Tetracycline und das Antibiotikum Erythromycin. Das neue Polyketid, das durch den Wüs-

tenerde-Gencluster produziert wurde, nannten die Forscher Erdacin, abgeleitet von dem altenglischen Wort „erda“ für Erde. Durch NMR-Spektrometrie und Röntgenstrukturanalyse charakterisierten sie die Struktur: Ein pentacyclisches Ringsystem aus vier Sechsringen und einem Fünfring, die auf eine Weise verknüpft sind, die so bisher noch nicht bekannt war. Erdacin ist ein hochwirksames Antioxidans, das doppelt so aktiv ist wie bekannte Antioxidantien, etwa Vitamin C.

http://presse.angewandte.de www.gdch.de

Erratum  
In die letzten Ausgabe des CHEManager (13-14/2009) hat sich auf Seite 18 leider ein Fehler eingeschlichen. Die korrekte Schreibweise des Unternehmens, das vom Regierungspräsidium Baden-Württemberg die Erlaubnis nach § 20c Arzneimittelgesetz erhalten hat, lautet, Ticeba. Wir bitten die fehlerhafte Schreibweise zu entschuldigen. Die CHEManager-Redaktion

REGISTER  
Acadon 23, Accenture 8, Actemium 3, Aerzener Maschinenfabrik 18, Akzo Nobel 7, Aldi 7, Alstom 18, Altana 5, American Chamber of Commerce 4, Amgen 5, Areva 18, Astrazeneca 5, Atlas Copco 15, Aiplan 22, Aveva 1, 18, AXA Service 7, Bankhaus Rothschild 2, Bartec 19, BASF 2, 5, 6, 7, 8, 12, 14, 18, 28, Bayer 2, 5, Bayer Techn. Services 10, 27, Boehringer Ingelheim 7, Braskem 14, Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) 6, BVG Communications Technologies 24, CABB 12, 13, Celerant Consulting 1, Celisio 7, Chemetall 12, Chemengineering Technology 8, Christ Water 17, Ciba 2, Cisco Systems 24, CMC² 3, Comotec 4, Comos 1, Compair 22, CSB-System 2, CSC Jäcklechemie 22, Currenta 16, Deutsche Messe 6, 15, DIL 8, Dow Chemical 5, Dupont 2, 14, Düker 13, 15, Dürr Systems Environmental and Energy Systems 18, Dyneon 9, Eli Lilly 2, Emerson Process Management 19, EnviCon 18, Evonik Degussa 10, Evotec 8, FDA 5, Flux Geräte 16, Freudenberg 24, Gabler Verlag 26, GDCh Gesellschaft Deutscher Chemiker 4, 27, GEA Westfalia Separator 16, 18, Gempex 28, Genius 27, GKV 27, Glaxosmithkline 4, Göhler Anlagentechnik 17, Grundfos 18, Hamilton Bonaduz 22, Handelsblatt 28, Hoba 8, Honeywell Process Solutions 27, Hosokawa Alpine 16, IMS Health 28, Infracor 3, 16, 17, K+S Kali 5, 9, Lanxess 5, 9, 11, 14, 27, Lidl 7, Linde 5, Livchem 10, LSU Schäberle 8, Manager Seminare Verlag 26, Mepha 2, Merck 5, 7, 8, Monsanto 2, 8, Müller 16, National Instruments Germany 19, Novartis 2, 3, 5, Nycomed 22, Orbit Logistics 5, Orell Füssli Verlag 26, Organica Feinchemie 22, Osmo Membrane Systems 17, Petrobras 14, Petroflex 14, Porvair Technology 18, PPG 8, Pressebüro Turmpresse 15, Procter & Gamble 1, 7, Qiagen 7, Ratiopharm 4, Rauscher 20, Rhodia 14, Robert-Koch-Institut 4, Roche 3, 4, Roman Seliger 15, Samson Meß- und Regeltechnik 20, Sandoz 3, Sanofi 4, 8, Sanofi-Aventis 4, 7, SC Johnson 28, Schering-Plough 5, SGC/SSCI 13, SGL Carbon SE 1, Siemens 5, 16, 19, Sinopec 2, Solvay 5, Stada 7, R. Stahl 19, 20, Steute 20, Süd-Chemie 27, Syngenta 8, System Controls 19, Technip 18, Ter Hell 22, Teva Pharmaceutical 7, Trevira 2, Triplan 1, TU Dortmund 28, TÜV Akademie 9, Uebe 18, Universität Stuttgart 28, Universitätsklinikum Ulm 28, VDMA Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau 27, Vega Grieshaber 21, Verband der Chemischen Industrie (VCI) 2, Verfahrenstechnik Tiemann 18, Verwaltungsgerichtshof (VGH) 7, Vieweg Verlag 26, Wacker Chemie 27, Welotec 19, West LB 6, Wiss + Pa Wiss 26, Yokogawa Deutschland 15

IMPRESSUM  
Herausgeber: GIT VERLAG GmbH & Co. KG  
Geschäftsführung: Dr. Michael Schön, Bijan Ghawami  
Abo-/Leserservice: Tel.: 06151/8090-115  
Objektleitung: Dr. Michael Klinge  
Redaktion: Dr. Michael Klinge  
Carla Scherhag  
Dr. Michael Reubold  
Dr. Andrea Grub  
Wolfgang Sieb  
Dr. Roy Fox  
Dr. Birgit Megges  
Mediaberatung: Thorsten Kritzer  
Corinna Matz-Grund  
Miryam Preußner  
Roland Thomé  
Anzeigenvertretung: Dr. Michael Leising  
Team-Assistenz: Angela Bausch  
Lisa Rausch  
Herstellung: GIT VERLAG GmbH & Co. KG  
Sonderdrucke: Christine Mühl  
Freie Mitarbeiter: Dr. Sonja Andres  
GIT VERLAG GmbH & Co. KG  
Bankkonten: Dresdner Bank Darmstadt  
Druck: Echo Druck und Service GmbH  
Originalarbeiten  
Abonnement: 24 Ausgaben 124 €  
Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50% Rabatt.  
Druckauflage: 43.000 (IVW Auflagenmeldung Q2 2009: 42.290 tvA) 18. Jahrgang 2009  
auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet.  
Druck: Echo Druck und Service GmbH  
Originalarbeiten  
Abonnement: 24 Ausgaben 124 €