



**Nobelpreis Chemie**  
*US-Forscher für Entdeckung und Entwicklung eines fluoreszierenden Proteins ausgezeichnet*  
 Seite 7

powered by  
  
 changing business for good



**Prozessleittechnik**  
*Jahrestreffen der Namur: Potentiale von Automationssystemen zur optimalen Prozessführung*  
 Seite 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 l Reaktorvolumen.  
  
 Innovationen aus der Zukunft:  
**40 TRI PLAN**  
 Engineering Services  
  
 Mehr Info unter: [www.triplan.com](http://www.triplan.com)

## Balance zwischen Risiko und Nutzen

Grüne Biotechnologie birgt große Chancen, vorausgesetzt man betreibt sie richtig

Im Jahr 2007 bauten weltweit 55 Mio. Landwirte auf rund 114 Mio. ha gentechnisch veränderte Pflanzen an. Der Weltmarkt für gentechnisch verändertes Saatgut wuchs in den vergangenen 12 Jahren von 0,11 Mrd. auf 6,9 Mrd. US-\$ im Jahr 2007. Trotz oder gerade aufgrund des hohen Marktwachstums werden die Risiken und der Nutzen grüner Biotechnologie in der Landwirtschaft weltweit kontrovers diskutiert. Dr. Andrea Gruf sprach darüber mit Prof. Klaus Ammann, ehemaliger Direktor des Botanischen Gartens in Bern und Professor an der Delft University of Technology.



Prof. Klaus Ammann, ehemaliger Direktor des Botanischen Gartens in Bern und Mitglied zahlreicher Experten-Gremien zur grünen Biotechnologie.

te, behaupteten 21 Personen, aufgrund dessen eine Allergie bekommen zu haben. 20 Personen konnte man testen. Sie hatten ganz andere Antikörper, nicht die des Bt-Gens. Trotzdem musste die Ware zurückgezogen werden, weil das Unternehmen sich nicht an das Gesetz gehalten hatte.

**Kennen Sie Studien, die Gefahren für den Menschen durch gentechnisch veränderte Nutzpflanzen belegen?**

**Prof. K. Ammann:** Es gibt viele Studien zum Thema Food safety. Die allermeisten wurden mit Ratten und Mäusen gemacht.

### „Es gibt keine moderne Landwirtschaft ohne Risiko.“

gab es bislang jedoch nur bei nicht gentechnisch veränderten Kulturpflanzen.

**Weil diese Pflanzen nicht so intensiv geprüft werden?**

**Prof. K. Ammann:** Ja, man sieht dort keine Risiken, was natürlich Blödsinn ist. Aber das Cartagena-Protokoll zur biologischen Sicherheit, das in Deutschland und nahezu allen EU-Staaten ratifiziert worden ist, beharrt eben auf der Transgenität der Pflanzen. Kanada und die USA haben das Protokoll nicht unterzeichnet. Sie machen es besser und prüfen alle „novel crops“, egal, ob diese transgen sind oder nicht.

Dagegen sind beide Nationen ungeheuer kritisch, wenn es um Allergene geht. Nachdem ein nicht zugelassenes Bt-Gen über Tierfutter in die menschliche Nahrungskette gelang-

Und dort, wo sich die Leute an die OECD-Protokolle halten, d.h. die genauen Vorschriften für solche Ratten- und Mäusenexperimente, dort kann man keine Unterschiede nachweisen. Hingegen gibt es ein paar schludrige, mangelhaft konzipierte Arbeiten, die in Bezug auf die Sicherheit zu anderen Ergebnissen kommen.

**Das heißt, z.B. eine Antibiotika-Resistenzübertragung durch den Verzehr der Pflanzen ist auszuschließen?**

**Prof. K. Ammann:** Es gibt keine Arbeit, die horizontalen Gentransfer nachweisen würde. Es gibt auch keine Arbeit, die belegt, dass ein Bt-Protein oder ein funktionales Gen im menschlichen Körper oder tierischen Körper wirksam geworden wäre. Lediglich eine Gruppe an der Universität New-



Grüne Biotechnologie trägt dazu bei, wirtschaftlich wichtige Eigenschaften einer Nutzpflanze, wie den Ertrag, die Trockenheitstoleranz oder die Nährstoffaufnahme, zu optimieren. (Foto: BASF)

castle hat in einem Speisebrot direkt aus dem Magen von Testpersonen mit künstlichem Darmausgang gewonnen wurde, Herbizidtoleranzgene nachgewiesen. Das wurde dann von Aktivisten rausposaunt, allerdings unter Verschweigung der Tatsache, dass in derselben Studie im Stuhl keine Pflanzen-DNA mehr nachzuweisen war.

**Diskutiert werden nicht nur mögliche Gefahren durch transgene Nutzpflanzen für den Menschen, sondern auch für die Umwelt. Der Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen schade der Artenvielfalt, heißt es. Zu Recht?**

**Prof. K. Ammann:** Ich habe mehr als 10000 Publikationen zum Einfluss der Biotech-Landwirtschaft auf die Biodiversität untersucht, dabei ist es mir nicht gelungen, negative Auswirkungen gentechnisch veränderter Kulturpflanzen ausfindig zu machen. Im Gegenteil, wenn man es richtig macht, kann man die Biodiversität sogar schützen. Ein Beispiel hierfür sind herbizidtolerante Sojabohnen, so genannter Roundup Ready Soja, der ca. 90 bis 100% des Sojaanbaus in Brasilien, Argentinien und in den USA ausmacht. Er bietet den großen Vorteil, dass sich Unkräuter in

den Feldern effizient bekämpfen lassen und man nicht mehr pflügen muss. Denn es ist ein weit verbreiteter Irrtum, pflügen helfe dem Boden, sich zu regenerieren. Es ist vielmehr eine systematische Bodenzerstörung und dient in erster Linie der Unkrautbekämpfung. Der Boden, auf dem dieser Soja angebaut wird, ist messbar fruchtbarer, die Bodenbiodiversität des nicht gepflügten Ackers deutlich höher.

**Gibt es denn Risiken, die Ihrer Meinung nach im Bezug auf Grüne Biotechnologie unterschätzt werden?**

**Prof. K. Ammann:** Hier kommen wir in das schwierige Gebiet des Nichtwissens hinein. Die Transgenität wird – zumindest vor der Markteinführung – gründlich geprüft und wir haben bereits 10 bis 15 Jahre Erfahrung damit. Es bleibt eine Unsicherheit bezüglich der Langzeitwirkungen. Aber

diese haben wir auch bei den Pestiziden. Wie ich eingangs sagte: Es gibt kein Null-Risiko. Alle neuen Methoden der Landwirtschaft wurden quasi im try-and-error-Verfahren eingeführt. Wichtig dabei ist es, auf eine Risikobalance zu achten – eine Balance zwischen Risiko und Nutzen.

**Welcher Nutzen steht den Risiken gegenüber?**

**Prof. K. Ammann:** Die Entwicklung effizienterer pflanzeninterner Pestizide für die Produktion.

► Fortsetzung auf Seite 2



Im vergangenen Jahr wurde in sechs EU-Ländern – Spanien, Frankreich, Portugal, Deutschland, Tschechien und der Slowakei – Bt-Mais auf 75.000 ha angebaut. Das entspricht etwa 1% der EU-Maisanbaufläche. (Foto: Monsanto)

### Newsflow

Die Angebotsfrist für die Übernahme von **Ciba** endet am 28. Oktober, **BASF** muss keine Zugeständnisse an den Ciba-Großaktionär **Bestinver** machen. Das hat der Präsident der Schweizer Übernahmekommission entschieden. Bestinver hatte nach Bekanntwerden des Übernahmeangebots die BASF-Offerte als zu niedrig abgelehnt und deshalb eine Überprüfung des angebotenen Preises sowie eine Verlängerung der Angebotsfrist gefordert. Der Ciba-Verwaltungsrat und die Konzernleitung unterstützen die BASF-Offerte.

**Novartis** hat im dritten Quartal sowohl Umsatz als auch operatives Ergebnis deutlich gesteigert und peilt für 2008 weiterhin Rekordwerte an. Der Konzernumsatz stieg auf 10,75 Mrd. US-\$, das operative Ergebnis erhöhte sich auf 2,34 Mrd. US-\$. Novartis erhöhte die Prognose für das Pharmageschäft, senkte aber den Ausblick für die Generikasparte **Sandoz**. Gleichzeitig gab Konzernchef Daniel Vasella den Abgang des Leiters der Consumer Health-Sparte, Thomas Ebeling, bekannt. Sein Nachfolger wird George Gunn, zusätzlich zu seiner Funktion als Chef der Geschäftseinheit Animal Health. COO soll Jörg Reinhardt werden.

**No Wires. No Limits.**

**BRAU Beviiale 2008**  
 Nürnberg  
 12. - 14. 1. 2008  
 Halle 7, Stand 311

## Wireless

Smart Wireless Lösungen ermöglichen es Ihnen neue Applikationen in Ihre Anlage zu integrieren und dabei die gesamten Vorteile von **PlantWeb®** auf Bereiche auszuweiten, wo bisher kein Zugang vorhanden oder dieser zu kostenaufwändig war. Emerson bietet eine breite Palette von Instrumentierung für den Einsatz in kabellosen Netzen sowie die **AMS™ Suite** Software im **SmartPack™** Wireless Starter Kit an.

Klicken Sie  
[www.emersonprocess.de/smartwireless](http://www.emersonprocess.de/smartwireless)  
[www.emersonprocess.de](http://www.emersonprocess.de)  
[info.de@emerson.com](mailto:info.de@emerson.com)

**LESERSERVICE**

Das **CHEManager-Rätsel**

Das aktuelle Rätsel finden Sie auf Seite 4





Kosten senken,  
Produktivität  
steigern - aber wie?

Die Business-IT-Lösung  
für die chemische  
Industrie und den Handel  
mit chemischen Produkten.



Prozesse schneller,  
zuverlässiger und  
produktiver mit  
dem CSB-System

Die ERP-Lösung für  
Ihr gesamtes Unternehmen

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

## INHALT



<b>Titelseite</b>	<b>Produktion</b>	<b>11-17</b>	Prozessautomatisierungssystem mit erweitertem Funktionsumfang..... 15
Balance zwischen Risiko und Nutzen Grüne Biotechnologie birgt große Chancen, vorausgesetzt man betreibt sie richtig <i>Prof. Klaus Ammann im Interview</i>	Keine Diskussion bei der Dampfbrechnung..... 11-12 Nachweisbare Verrechnung wie im Eichbetrieb durch nachweisbare Vor-Ort-Kalibrierung <i>Interview mit Tobias Ruta</i>		Neue Einbindesysteme sparen Prozesskosten..... 16 Connect-Familie ermöglicht Verbindung handelsüblicher Arma- turen mit leichten und abriebfesten Polyurethanschläuchen
<b>Märkte · Unternehmen</b>	<b>1-7</b>	Über den Tellerrand der Prozessleittechnik sehen..... 12 Namur-Hauptsitzung in Lahnstein: Optimale Prozessführung ist mehr als Leittechnik <i>Interview mit Dr. Wolfgang Morr</i>	Vertikale Kunststoff-Tauchkreislumpen - mehr Qualität im Detail..... 17
Markt im Blick..... 4 Medizinische Biotechnologie schafft Arbeitsplätze <i>Dr. A. Heinemann</i>	Energieeffiziente Antriebstechnik lohnt sich..... 13 Industriepark in Duisburg spart jährlich ca. 35.000 € Energiekosten durch neue EFF1-Motoren für die Kühl- und Warmwasserpumpen <i>H. Terpelle, Dipl.-Ing. T. Becker</i>	<b>BusinessPartner</b>	<b>14</b>
Excellence by Design..... 6 Organisation von F&E als Schlüssel zum Erfolg <i>A. Heyl</i>	Wireless Hart-Einführung liegt voll im Plan..... 15 Erste Produkte zur Hannover Messe 2009 verfügbar / Gateways, Adapter und Temperatursensoren von Pepperl + Fuchs <i>G. Lohmann</i>	<b>Informationstechnologie</b>	<b>18-19</b>
VCI und IG BCE kritisieren EU-Entscheidung zum Emissionshandel..... 7		„Es ist alles getan“ - Oder?..... 18 Supply Chain Management - eine Bestandsaufnahme <i>G.F. Baumann</i>	Gas geben für den Außenhandel..... 18 Linde Gas verlässt sich beim Export künftig auf die SAP-Lösung Global Trade Services GRC <i>A. Kremer</i>
Forschung..... 3 Sales & Profits..... 6		<b>Personen · Preise · Veranstaltungen</b>	<b>10</b>
<b>Chemie</b>	<b>8-9</b>	<b>Umfeld Chemiemärkte</b>	<b>20</b>
Neue Möglichkeiten mit erweiterten Tankkapazitäten..... 8 Caldic Deutschland Chemie baut Tank- und Fassregallager für Lösungsmittel in Düsseldorf aus <i>Dr. P. Manshausen</i>		Index..... 20 Impressum..... 20	
Preis für überzeugten Biokatalytiker..... 9 BASF-Chemiker Klaus Dittrich erhält Siegfried Medal 2008 <i>Professor Dr. K. Dittrich</i>			

**THESCON**  
Prozesse Projekte Qualität

Wenn Ihnen  
Erfahrung  
etwas wert ist.

www.thescon.de

## Balance zwischen Risiko und Nutzen

◀ Fortsetzung von Seite 1

In punkto höherer Erträge sind die Erfolge bislang noch nicht sehr hoch, außer bei Baumwolle und Mais. Auch die zweite Generation der Sojabohne erzielt etwas höhere Erträge, in der ersten Generation war das bisher eher ein Nebeneffekt.

**Das heißt, das weltweite Ernährungsproblem lässt sich mit gentechnisch veränderten Pflanzen nicht lösen?**

**Prof. K. Ammann:** Es gibt in der Tat noch ein paar Dummeriane, die sagen: „Biotech will feed the world“. Das wird so nicht gelingen. Grüne Biotechnologie ist höchstens eine viel versprechende Methode, die Situation schrittweise zu verbessern. Aber zur Lösung des Problems braucht es noch andere Dinge. Es gibt z.B. noch sehr viel Potential bei der landwirtschaftlichen Methodik. Biotech-Bauern sollten endlich organische Biomethoden adoptieren und Bio-Bauern sollten transgene Pflanzen anbauen. Ich weiß, das ist eine sakrilegische Forderung, doch Biotechnologen und Bio-Bauern könnten viel voneinander lernen. Es bringt nichts, sich gegenseitig zu bekämpfen, sie sollten sich auf die guten Seiten der nur scheinbar so verschiedenen landwirtschaftlichen Strategien konzentrieren.

**Wie soll dies gelingen, solange Bio-Bauern einen wirtschaftlichen Schaden beklagen, wenn in ihrer Nachbarschaft gentechnisch veränderte Produkte angebaut werden?**

**nisch veränderte Produkte angebaut werden?**

**Prof. K. Ammann:** Warum eigentlich? Weil man sagt, die transgenen Pflanzen sind giftig und von Kontaminationen spricht. Dies basiert alles auf dem Missverständnis, dass die Transgenität selber risikoreicher sei. Und das stimmt nicht. Es gibt wesentlich risikoreichere Züchtungsmethoden, z.B. der Spaghettizeiten,

der auf dem Feld radioaktiv bestrahlt wurde. Damit erzeugt man Mutationen und schaut, was Gutes dabei herauskommt. Und das direkt im Feld! Das ist ein Horror für mich als Ökologe. Auf diese Weise gezüchteter Weizen muss in der EU nicht zugelassen oder gekennzeichnet werden, weil es hierbei allein auf die Transgenität ankommt. Ich halte das für wissenschaftlich nicht gerechtfertigt.

**Rote Biotechnologie besitzt heute eine höhere Akzeptanz als grüne Biotechnologie. Was kann die Agrarindustrie von der Pharmaindustrie lernen? Hilft eine verbesserte Kommunikation?**

**Prof. K. Ammann:** Ich glaube nicht. Man hat sehr viele Anstrengungen bezüglich der Kommunikation unternommen, mit der Hoffnung: Wenn die Leute nur mehr wüssten, dann hätten sie

**Wie sieht Ihre Vision einer modernen Landwirtschaft aus?**

**Prof. K. Ammann:** Neben dem bereits angesprochenen Friedensschluss zwischen Bio-Bauern und Biotech-Bauern ist es wichtig, dass die Landwirtschaftsmethodik regionalisiert betrachtet wird. Das Beste für jede Region ist nicht überall dasselbe. Darüber hinaus gibt es viele weitere Elemente für



Die bedeutendsten gentechnisch veränderten Nutzpflanzen sind Sojabohnen, Mais, Baumwolle und Raps. Weltweit betrug die Anbaufläche im Jahr 2007 etwa 114 Mio. ha, 1997 waren es 11 Mio. ha. (Foto: Monsanto)

### „Biotech-Bauern und Bio-Bauern können viel voneinander lernen.“

weniger Angst. Es ist vielleicht etwas zynisch, aber ich denke, manchmal ist das Gegenteil der Fall. Dialog ist wichtig, das sogenannte „Defizitmodell“ des Belehrens hat ausgedient. Der Pharmaindustrie hilft es natürlich, dass der Nutzen der roten Biotechnologie besser sichtbar ist. Die Leute haben

sicher ähnliche Risikogedanken, aber sie wägen dies mit den Chancen ab: Sie könnte ja vielleicht doch helfen, die neue Stammzelltherapie.

In der Landwirtschaft könnte eine stärkere Konsumentenorientierung sich positiv auf die Akzeptanz der Gentechnik auswirken. Sobald die Leute einen direkten Nutzen spüren - zum Beispiel eine bessere Nährstoffzusammensetzung der Produkte oder eine sichere Versorgung mit Nahrungsmitteln zu stabilen Preisen - sind sie auch bereit, Risiken zu diskutieren.

eine sichere Welternährung, z.B. mehr Gerechtigkeit, bessere Infrastruktur und der Abbau von Subventionen in der westlichen Welt. Eine weitere Säule meines Modells einer „Sustainable World“ - neben der Landwirtschaft und einer sozialen Ökonomie - bilden innovative Technologien. Synthe-

### „Wir müssen unsere Evolution in die eigenen Hände nehmen.“

tische Biologie und künstliche Intelligenz können uns zu neuen Horizonten führen. Mithilfe dieser Technologien müssen wir unsere Evolution in die eigenen Hände nehmen. Wir müssen es aber richtig machen, denn genau genommen haben wir ja damit schon längst begonnen.

■ Kontakt:  
Prof. Dr. Klaus Ammann  
Delft University of Technology/Niederlande  
klaus.ammann@ips.unibe.ch

## J&J schluckt Dabao

Johnson & Johnson übernimmt den chinesischen Kosmetikhersteller Dabao. Mit der Übernahme wollen die Amerikaner ihren Anteil an einem boomenden, aber zersplitterten Markt ausweiten. Staatliche chinesische Medien beziffern das Volumen der Transaktion auf umgerechnet 337 Mio. US-\$. J&J wetteifert mit dem Konsumgüter-

konzern Unilever darin, seine Kosmetik- und Gesundheitsprodukte in einem chinesischen Einzelhandelsmarkt zu verkaufen. Der Markt wächst jährlich im zweistelligen Bereich. Zu den finanziellen Bedingungen des Kaufabschlusses wollte J&J bisher keine Angaben machen.

## Wissenschaftliche Basis Plicht

Jahrzehntelange gute Erfahrungen mit einem homöopathischen Arzneimittel reichen für eine nachträgliche Zulassung auf dem deutschen Markt nicht aus. Das hat das Bundesverwaltungsgericht entschieden. Auch für die sogenannte Nachzulassung von homöopathischen Mitteln müssten die Hersteller umfassende, wissenschaftlich fundierte Nachweise über die Unbedenklichkeit und Verträglichkeit vorlegen. Das gilt für alle Präparate, die schon vor Inkrafttreten des ersten Arzneimittelgesetzes 1978 auf den Markt kamen und noch immer vertrieben werden. Solche Medikamente sollten laut dem Ge-

setz bis Ende 2005 ein Nachzulassungsverfahren durchlaufen. Im konkreten Fall ging es um ein seit 1959 genutztes Mittel gegen Wechseljahresbeschwerden. Das Argument der Hersteller: Die Mittel würden seit Jahrzehnten erfolgreich eingesetzt. Homöopathie sei eine «empirische Medizin» - Erfahrungswerte seien also ausschlaggebend. Das Bundesverwaltungsgericht entschied, die Firmen müssten zwar keine klinischen Studien vorlegen, aber „wissenschaftliches Erkenntnismaterial“, wie etwa aussagekräftige Anwendungsbeobachtungen.

## Sika kauft Pelplast

Sika hat Pelplast Utvecklings mit Sitz in Vadstena, Schweden übernommen. Mit dieser Akquisition erweitert Sika ihre Angebotspalette im Bereich spezialisierte Epoxidharze für Bodenbelagssysteme und stärkt dadurch ihre Position im Markt für Industrieböden. Über den

Verkaufspreis haben die Vertragsparteien Stillschweigen vereinbart. Pelplast soll in die Unternehmensstruktur von Sika Schweden integriert werden. Das Unternehmen erzielt einen Umsatz von etwa 2.2 Mio. CHF jährlich.





## Novartis: Frühe positive Studiendaten

Novartis hat in frühen Studien vielversprechende Resultate bei der Behandlung von pulmonaler arterieller Hypertonie (PAH) mit dem Krebsmedikament Glivec (Imatinib) erzielt. Das primäre Endziel der Phase-II-Studie wurde aber verfehlt. Es habe keine statistisch signifikante Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit der PAH-Patienten gegeben, teilte Novartis mit. Vorläufige Ergebnisse bei einer Phase-II-Studie würden jedoch darauf hindeuten, dass Glivec (Imatinib) zu Behandlungserfolgen führen könne, darunter eine höhere Festigkeit der Lungengefäße. Novartis will das Potential des Medikaments bei der Behandlung der schnell fortschreitenden und unheilbaren Krankheit der Blutgefäße 2009 weiter erforschen. Auch mit dem Wirkstoff NVA237 hat Novartis vielversprechende Phase-II-Ergebnisse erreicht. Der Wirkstoff zeige bei der einmal täglichen Einnahme zur Bekämpfung von COPD (Chronic obstructive pulmonary disease) eine vielversprechende Wirksamkeit und Verträglichkeit mit einem möglicherweise schnelleren Ansatz als tiotropium, teilte das Unternehmen mit. Die 28 Tage dauernde Untersuchung habe gezeigt, dass NVA237 sicher sei, gut toleriert werde und zu keinen kardiovaskulären Ereignissen führe. An der Lungenkrankheit COPD leiden nach Angaben von Novartis weltweit 210 Millionen Menschen. Bis ins Jahr 2030 soll dies die drithäufigste Todesursache sein.

## Roche: Studienabschluss

Roche hat positive Resultate bei einer zulassungsrelevanten Phase-III-Studie mit MabThera (Rituximab) plus einer Chemotherapie bei Patienten mit wiederauftretender oder therapieempfindlicher chronischer lymphatischer Leukämie (CLL) erzielt. Die sogenannte Reach-Studie habe ihr primäres Ziel erreicht, teilte das Unternehmen mit. Sie habe gezeigt, dass Patienten, die MabThera und die derzeitige Standardchemotherapie erhielten, signifikant länger ohne Fortschreiten ihrer Erkrankung überlebten als Patienten, die nur mit einer Chemotherapie behandelt worden seien. Die vorläufige Analyse der Sicherheitsdaten habe zudem Ergebnisse wie in früheren Studien gezeigt. Trotz der Verwerfungen an den Finanzmärkten ist Roche zuversichtlich, die notwendigen Mittel für die Übernahme der amerikanischen Biotech-Tochter Genentech aufzubringen. Ein Unternehmenssprecher bestätigte jüngst die Aussagen von Roche-Chef Severin Schwan von Mitte September, wonach Roche sicher in der Lage sei, die erforderliche Finanzierung aufzubringen.

## Evotec startet klinische Phase

Evotec hat die Studien zur klinischen Phase I mit ihrem niedermolekularen P2X7-Rezeptorantagonisten begonnen. Der P2X7-Rezeptor ist ein ATP-sensitiver Ionenkanal, der sich vor allem auf Zellen des Immunsystems findet und von dem angenommen wird, dass er durch die Regulierung einer Reihe proinflammatorischer Cytokine bei Entzündungsprozessen eine wichtige Rolle spielt. Die Blockierung des P2X7-Rezeptors kann zu einem neuen Ansatz für die Behandlung der Rheumatoiden Arthritis sowie anderer Entzündungskrankheiten führen, von denen Millionen von Personen betroffen sind. Bei diesem ersten Phase-I-Test handelt es sich um eine Placebo-kontrollierte Doppelblind-Studie, bei der eine steigende Einzeldosis der Substanz an männliche Probanden oral verabreicht wird. Ziel der Studie ist es, Sicherheit, Verträglichkeit sowie das pharmakokinetische Profil und pharmakodynamische Auswirkungen des Wirkstoffs zu bewerten. Dr. Michael G. Kelly, Präsident der amerikanischen Tochtergesellschaft von Evotec, kommentierte dazu: „Wir freuen uns sehr, heute das Erreichen dieses zweiten wichtigen klinischen Meilensteins unserer amerikanischen Niederlassung ankündigen zu können. Der Beginn der Phase I mit unserem P2X7-Antagonisten ist das hervorragende Ergebnis der engagierten Arbeit von vielen Mitarbeitern in unserem F&E-Team über die vergangenen Jahre und wir haben hohe Erwartungen an die weitere Entwicklung dieser Substanz.“

## Biofrontera: Behandlungsphase abgeschlossen

Biofrontera hat die Behandlung und klinische Bewertung aller Patienten in einer zulassungsrelevanten Phase III-Studie mit BF-200 ALA abgeschlossen. Die Studie vergleicht die Wirksamkeit von Biofronteras führendem Entwicklungsprodukt BF-200 ALA bei Patienten mit aktinischer Keratose mit der Wirkung einer Scheinmedikation (Placebo). Da die Patientenrekrutierung schneller als erwartet durchgeführt werden konnte, rechnet Biofrontera noch in diesem Jahr mit den Ergebnissen der Studie. An die nun abgeschlossene Studienphase schließt eine 6- und 12-monatige Nachbeobachtungsphase an. Da die Ergebnisse der Nachbeobachtung nur als zusätzliche Informationen dienen, ist diese formell nicht mehr Teil der Studie und muss nicht abgeschlossen sein, bevor mit der Auswertung der Studie begonnen wird. Biofronteras marktnächstes Produkt BF-200 ALA kombiniert die von Biofrontera entwickelte Nanoemulsion BF-200 mit der Wirksubstanz 5-Aminolävulinäure (ALA), einem Wirkstoff, der in der photodynamischen Therapie zur Behandlung von präkanzerösen und kanzerösen Hautveränderungen eingesetzt wird.

## Merck meldet schwere Nebenwirkungen

Die Merck KGaA berichtet über einen schweren Nebenwirkungsfall eines Medikaments gegen Schuppenflechte. Ein Patient der mit Raptiva behandelt wird, sei an Leukoenzephalopathie erkrankt, einer Erkrankung des zentralen Nervensystems. Auf der Grundlage der bislang zur Verfügung stehenden Daten könne nicht

ausgeschlossen werden, dass Raptiva zur Entwicklung der PML bei diesem Patienten beigetragen hat, so Merck. Es gebe aber keine anderen bestätigten Fälle. Raptiva (Efalizumab) ist ein Antikörper, der die Hautentzündung Psoriasis hemmt und der einmal wöchentlich gespritzt wird. In der EU ist Raptiva zugelassen für Pati-

enten mit mittelschwerer oder chronischer Plaque-Psoriasis, die auf andere Medikamente nicht ansprechen. Raptiva ist in 65 Ländern erhältlich, die Merck-Sparte Serono vermarktet es weltweit mit Ausnahme von Japan und den USA. Dort wird das Medikament von Genentech vermarktet.

## Pfizer mit neuer Deutschland-Zentrale

Pfizer steuert sein Deutschland-Geschäft nun von Berlin aus. Die Unternehmenszentrale mit 500 Beschäftigten zog von Karlsruhe an den Potsdamer Platz. «Wir sind jetzt Berliner – und das ist richtig so», sagte Pfizer-Deutschlandchef Andreas Penk. Für den Umzug der Zentrale von Pfizer Deutschland waren den Angaben zufolge mehrere Gründe ausschlaggebend: die Hochschulen und vielfältige Kliniken in der

Hauptstadt, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und zahlreiche Biotechnologie-Unternehmen. „Diese Stadt und die Region Berlin-Brandenburg haben sich zum wichtigsten Zentrum der Medizin- und Gesundheitswirtschaft in Deutschland entwickelt“, sagte Penk bei der Eröffnung. Wichtig sei auch die Nähe zur Bundespolitik. Unterdessen hat Pfizer nach zwei Studien bei fast der Hälfte der untersuchten

Patienten positive Ergebnisse mit dem HIV-Mittel Maraviroc erzielt. Maraviroc ist ein Arzneistoff zur Behandlung von HIV im späten Stadium. Das Mittel sei in den Studien bei Patienten angewandt worden, die bereits eine Resistenz gegen andere HIV-Behandlungen aufwiesen hätten, berichtete das „New England Journal of Medicine“. An den Studien nahmen insgesamt 1.049 Patienten teil.

## Antibiotika-Resistenzen weiter angestiegen

Deutsche Patienten schlucken jeden Tag mehr als 700 kg Antibiotika. Die Folge: Krankmachende bakterielle Erreger werden immer unempfindlicher für Antibiotika. Zu diesem Ergebnis kommt eine erste umfassende wissenschaftliche Bestandsaufnahme zu Verbrauch und Wirkung von Antibiotika in Deutschland. Bei einzelnen Krankheitserregern wie Staphylokokken, Kolibakterien und Enterokokken ist danach ein deutlicher Anstieg der Resistenzen zu verzeichnen. Dies schränkt die Wirkung von Antibiotika ein und verschlechtert die Behandlungsmöglichkeiten.

Dieser Trend ist nach Darstellung der Studienautoren umso gefährlicher, als zugleich die Einführung neuer Antibiotika stagniere. Der Erhalt der Wirksamkeit der verfügbaren Mittel sei daher besonders wichtig und der Resistenzbildung müsse stärker entgegen gesteuert werden, forderten die Fachleute und Mitverfasser bei der Vorstellung des ersten Antibiotika-Resistenzatlas «Germap 2008». Dazu gehörten eine bessere Hygiene in Krankenhäusern sowie auch genauere Diagnosen von Ärzten, die nicht vorschnell Antibiotika verschreiben sollten. «Jedes überflüssige Antibioti-

kum begünstigt die Entwicklung von Resistenzen», sagte der Vizepräsident der Paul Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie (PEG), Prof. Eberhard Straube. Patienten sollten sich an die Dosierungsvorgaben halten. Ein zweites großes Problem seien Resistenzen beim Antibiotikaeinsatz in der Nutztierhaltung, die möglicherweise auch auf den Menschen übergehen können. «Antibiotika sind kein Mittel, um schlechte Haltungsbedingungen, Managementfehler oder mangelhafte Hygiene zu kompensieren» sagte BVL-Fachmann Jürgen Wallmann.

## Genetische Blaupausen für 5.000 US-\$

Das Versprechen von Genforschern, individuelle Blaupausen des menschlichen Erbguts zum erschwinglichen Preis zu erstellen, rückt nach einem US-Bericht in Greifweite. Demnach will die Biotech-Firma Complete Genomics im kalifornischen Mountainview vom nächsten Jahr an das komplette Genom einzelner

Menschen für 5000 US-\$ liefern. Als Zielgruppe peilt das Unternehmen nicht Privatkunden, sondern Forschungslabors und Pharmaunternehmen an, die in den genetischen Informationen nach Krankheitsfaktoren und möglichen Heilmitteln suchen können. Derzeit lägen die Kosten für die vollständigen

DNA-Sequenzen mit rund sechs Milliarden Bausteinen noch bei wenigstens 100.000 US-\$, hieß es. Die Entzifferung des kompletten Genoms von Nobelpreisträger James Watson hatte im vergangenen Jahr noch 1 Mio. US-\$ gekostet. Watson ist einer der beiden Erfinder der DNA-Struktur.

## Merck & Co. soll zahlen

Merck & Co. droht offenbar eine umfassende Produkthaftungsklage in Deutschland. Vier Landesverbände der AOK sind einem Pressebericht zufolge entschlossen, Schadenersatzleistungen wegen des umstrittenen Merck-Schmerzmittels Vioxx geltend zu machen. Noch bemühten sich die Krankenkassen um einen Vergleich mit dem Arzneimittelkonzern, hieß es mit Verweis auf ein Schreiben der AOK-Verbände an Merck. Die Kassen haben danach eine Verhandlungsbasis von 40 Mio. € für die bis zu 3.300 Versicherten angeboten,

die durch das Medikament geschädigt worden sein könnten. Merck & Co. hatte Vioxx im September 2004 wegen eines erhöhten Schlaganfall- und Herzinfarkttrisikos weltweit vom Markt genommen. Sollte der amerikanische Konzern die Forderung ablehnen, bliebe den Krankenkassen als letztes Mittel noch die Klage. Eine Vereinbarung zur Beilegung der Streitfälle außerhalb der Vereinigten Staaten komme für Merck nicht in Betracht, sagte ein Konzernsprecher.

## Santhera: Markteinführung

Santhera Pharmaceuticals, ein auf neuromuskuläre Erkrankungen fokussiertes Schweizer Spezialitätenpharmaunternehmen, hat die Markteinführung von Catena (idebenone) in Kanada bekannt gegeben. Das Medikament ist zugelassen zur Behandlung von Friedreich-Ataxie, einer seltenen neuromuskulären Krankheit, die zur Degeneration von Nerven- und Muskelgewebe führt. Erste Verschreibungen werden bereits verarbeitet. „Die Einführung von Catena in Kanada ist eine Premiere in vielerlei Hinsicht: Catena ist unser erstes Produkt und Kanada unser erster Markt. Noch wichtiger ist, dass Ärzte zum ersten Mal überhaupt Friedreich-Ataxie-Patienten eine zugelassene Therapie verschreiben können“, kommentiert Klaus Schollmeier, Chief Executive

Officer von Santhera. „Catena hat von Health Canada eine bedingte Marktzulassung (NOC/c) erhalten und wird in Kanada von Santhera Pharmaceuticals (Canada), einer hundertprozentigen Tochtergesellschaft der Santhera, vermarktet. Das Medikament wird durch ein Spezialitätenapotheken-Modell vertrieben, das eine direkte Heimlieferung ermöglicht. Basierend auf publizierten epidemiologischen Daten sowie Expertenmeinungen erwartet Santhera in Kanada eine Population von einigen wenigen hundert Friedreich-Ataxie-Patienten. Die größte Konzentration dürfte in der Provinz Quebec vorkommen, wo eine der höchsten Prävalenzen in Nordamerika verzeichnet wird.“



**VTU**  
engineering

Erfolgsfaktor Mensch:  
Perfekte Lösungen durch  
ein perfektes Team

Conceptual Design  
Basic Engineering  
Projektmanagement  
Generalplanung  
Qualifizierung nach cGMP

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

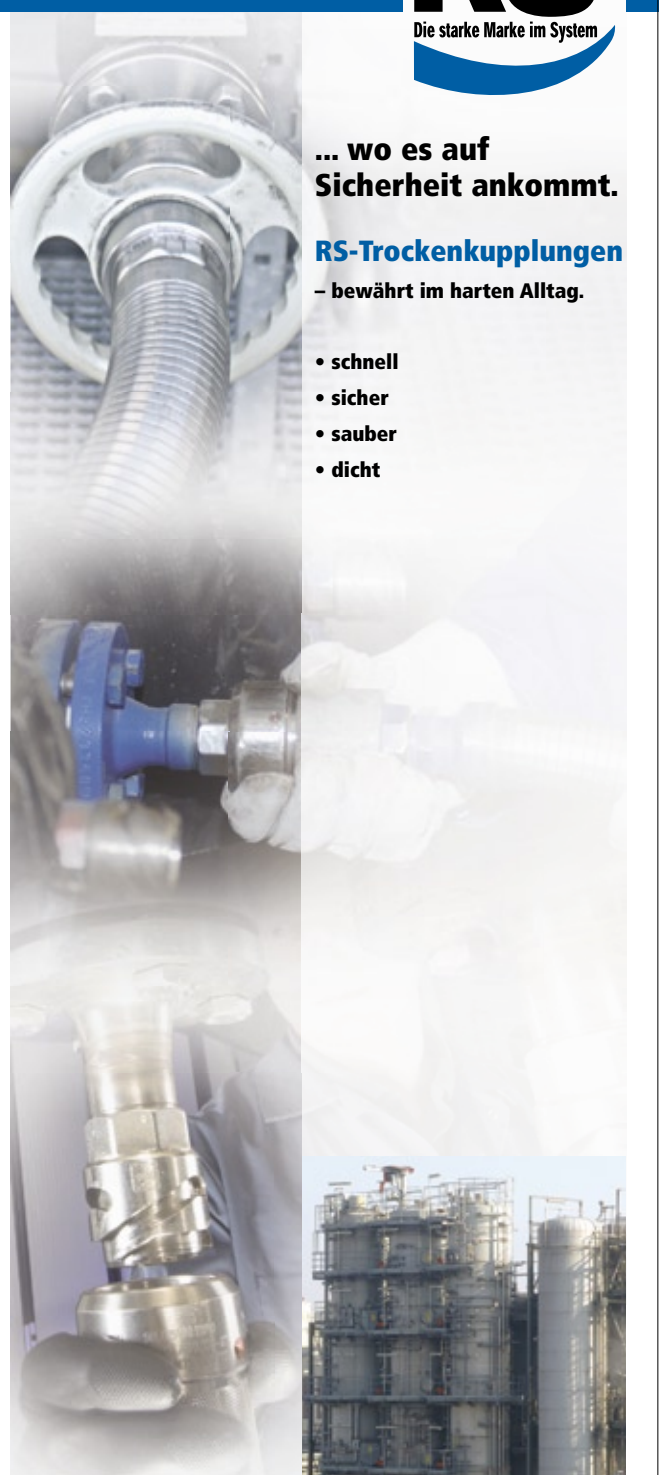
Frankfurt · Rheinbach · Penzberg · Langelsheim · Grambach/Graz · Wien · Linz · Kundl · Bozen · Basel

Überall drin ... **RS**  
Die starke Marke im System

... wo es auf Sicherheit ankommt.

**RS-Trockenkupplungen**  
– bewährt im harten Alltag.

- schnell
- sicher
- sauber
- dicht



**RS**  
Roman Seliger  
Armaturenfabrik GmbH  
An'n Slagboom 20  
D-22848 Norderstedt  
Telefon +49 40 523064-0  
Telefax +49 40 523064-25  
info@seliger.de

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



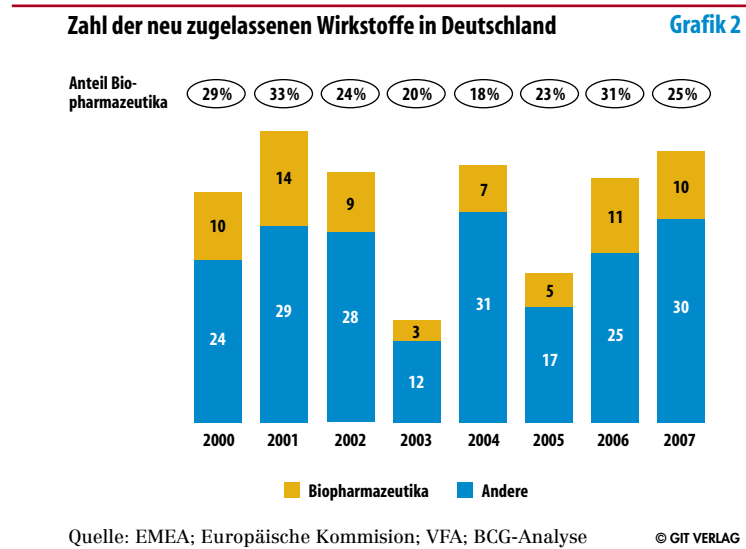
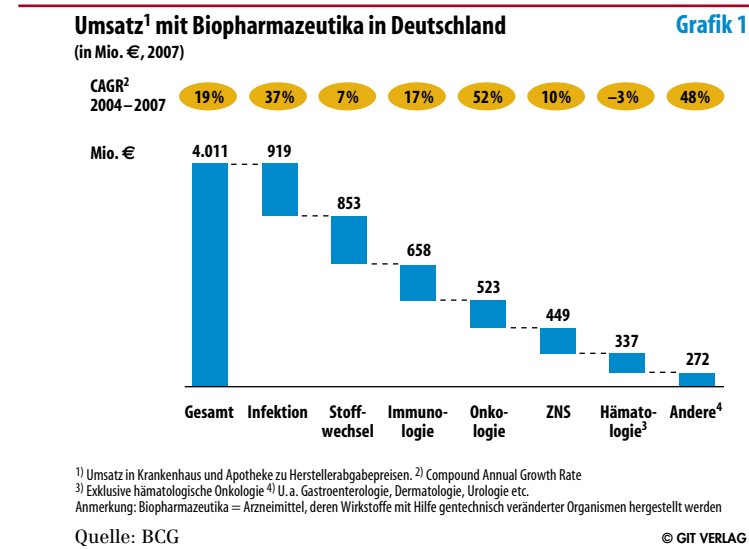
## MARKT IM BLICK

## Medizinische Biotechnologie schafft Arbeitsplätze

In Deutschland waren 2007 insgesamt 371 Unternehmen in der medizinischen Biotechnologie aktiv. Insgesamt erwirtschaftete die Branche einen Umsatz von rund 5 Mrd. € und beschäftigte knapp 34.000 Mitarbeiter, 14% mehr als im Vorjahr. Der Zuwachs von ca. 4.000 Arbeitsplätzen unterstreicht die Relevanz dieser Branche für den Arbeitsmarkt in Deutschland. Knapp 10.000 Arbeitsplätze in der medizinischen Biotechnologie entfallen dabei auf kleine und mittlere Unternehmen, die verbleibenden 24.000 auf große Firmen mit Biotech-Aktivitäten.

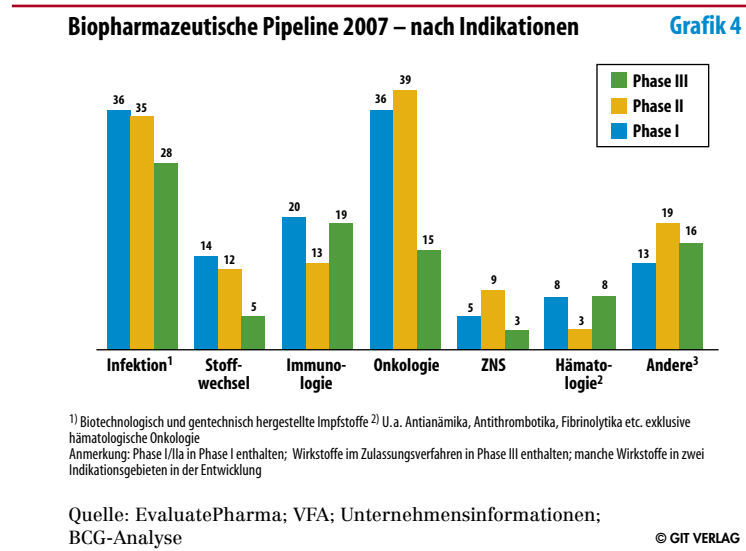
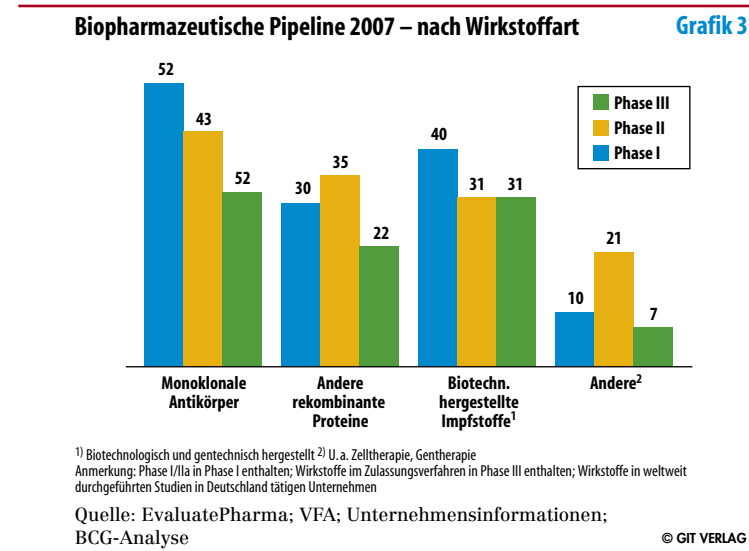
Umsatz mit Biopharmazeutika steigt um 28%

Im Jahr 2007 betrug der in Deutschland mit Biopharmazeutika erwirtschaftete Umsatz knapp über 4 Mrd. €. Gegenüber dem Vorjahr bedeutet das eine Steigerung von 28%. Getrieben wurde dieser Zuwachs vor allem durch Krebsmittel und Antinfektiva, die in den vergangenen drei Jahren durchschnittliche jährliche Wachstumsraten von 52% bzw. 37% aufwiesen. Medikamente gegen Infektionskrankheiten lösen somit zum ersten Mal Stoffwechselpräparate, wie z. B. Insuline gegen Diabetes, als umsatzstärkstes Segment am Markt für Biopharmazeutika ab und erreichen mit 919 Mio. € fast ein Viertel des Gesamtumsatzes. Dabei konnten Impfstoffe beispielsweise zur Prävention von Gebärmutterhalskrebs durch menschliche Papillomviren ihre Umsätze erheblich steigern. Medikamente gegen Stoffwechselerkrankungen spielen mit 853 Mio. €



kann als Indikator dafür gewertet werden, dass die Pipelines reifer geworden sind und somit das Risiko von Fehlschlägen entsprechend niedriger sein sollte. Die Anzahl der Entwicklungsansätze in Phase I hat sich moderat um 7% gesteigert, während sich die Zahl der Phase-II-Kandidaten leicht, nämlich um 4%, verringert hat. Die Anzahl präklinischer Projekte hat im Vergleich zum Vorjahr sogar um 60% zugenommen. Diese Projekte werden hier jedoch nicht explizit betrachtet, da bei ihnen hohe Schwankungen und Änderungen zu beobachten sind und sie noch weit von einer tatsächlichen Marktrelevanz entfernt sind. Dennoch ist dieser Zuwachs als Indikator dafür zu sehen, dass die Pipeline auch in Zukunft mit Nachschub rechnen kann.

Betrachtet man die Wirkstoffarten, so zeigt sich, dass der überwiegende Anteil des Pipelinewachstums im Bereich der monoklonalen Antikörper stattfand. Durch eine Zunahme um 32% erhöhte sich hier die Anzahl der Präparate in der klinischen Entwicklung von 96 (2006) auf 127 (2007) Kandidaten, während bei den Impfstoffen und der Gruppe der „anderen rekombinante Proteine“ die Anzahl der Wirkstoffe in der Pipeline um ca. 6 bis 7% abgenommen hat. Hauptanwendungsgebiete für monoklonale Antikörper sind derzeit die Hämatologie und die Onkologie; daneben werden sie auch in der Behandlung von Autoimmunerkrankungen, z. B. Multiple Sklerose oder Rheumatoide Arthritis, eingesetzt. Im Hinblick auf Indikationen ergibt sich, dass Infektionskrankheiten und Krebserkrankungen weiterhin die Entwicklungsschwerpunkte darstellen. Im Vergleich zu 2006 hat sich allerdings der Anteil der Krebspräparate an der Gesamtpipe-



und einem Marktanteil von 21% nach wie vor eine bedeutende Rolle.

Der Gesamtpharmamarkt in Deutschland ist im Jahr 2007 vergleichsweise moderat um 5,5% auf

jetzt 26,8 Mrd. € gewachsen. Der Anteil der Biopharmazeutika an diesem Markt hat sich über alle Indikationsgebiete betrachtet auf 15% erhöht. In einzelnen Indikationsge-

bieten erreichen Biopharmazeutika teilweise deutlich größere Anteile, so z. B. in der Immunologie – hier wird bereits mehr als die Hälfte des Umsatzes (51%) mit gentech-

nisch hergestellten Medikamenten erwirtschaftet – sowie bei der Vorbeugung und Behandlung von Infektionskrankheiten (32%) oder bei der Therapie von Krebserkrankungen (25%). Die hohen Anteile von Biopharmazeutika spiegeln gerade hier den Bedarf an innovativen Therapeutika wider, da in diesen Indikationsgebieten bislang keine oder nur unzureichende Therapiemöglichkeiten vorhanden waren und deswegen ein besonders hoher „unmet medical need“ besteht, dem mit diesen Präparaten begegnet wird.

Ein weiteres Indiz für die hohe Relevanz von Biopharmazeutika zeigt sich auch in diesem Jahr wieder in der Anzahl der Neuzulassungen. Bei einem Viertel, nämlich genau 10 von 40, der im Jahr 2007 zugelassenen Medikamente mit neuen Wirkstoffen handelt es sich um Biopharmazeutika. Über den Zeitraum der letzten acht Jahre betrachtet, stellen Biopharmazeutika im Schnitt 20 bis 30% aller Neuzulassungen. Der hohe Prozentsatz an biopharmazeutischen Entwicklungskandidaten in den Pipelines der in der medizinischen Biotechnologie tätigen Unternehmen lässt erwarten, dass auch in Zukunft ein vergleichbarer Anteil erreicht wird.

Entwicklungspipeline wächst kontinuierlich

Ein Blick auf die Entwicklungspipeline der in der medizinischen Biotechnologie tätigen Unternehmen macht deutlich, dass die Vielfalt an Biopharmazeutika im deutschen Markt künftig noch weiter zunehmen wird. So ist 2007 die Anzahl der Kandidaten in der klinischen Entwicklung um weitere 10% gestiegen; im Vorjahr hatte diese Wachstumsrate sogar 25% betragen. Der stärkste Zuwachs ist mit 46% bei Entwicklungskandidaten zu beobachten, die sich in Phase III der klinischen Entwicklung oder bereits im Zulassungsverfahren befinden. Die Zahl der Phase-III-Kandidaten hat sich von 63 auf 92 erhöht. Dies

viable solutions  
for life sciences

chemengineering

www.chemengineering.com

line von 32% auf 25% verringert, während der Anteil an Wirkstoffen für Infektion mit rund 28% konstant geblieben ist. Trotz der Erfolge, bei der Entwicklung und dem Einsatz innovativer Biopharmazeutika gibt es immer noch Optimierungsbedarf. Um eine bessere Versorgung der Patienten zu gewährleisten, ist eine Anpassung der Rahmenbedingungen erforderlich mit dem Ziel, die Entwicklung von Biopharmazeutika zu beschleunigen und den Patienten den Zugang zu vorhandenen Biopharmazeutika zu erleichtern bzw. zu gewährleisten. Hierzu können Politik, ärztliche Fachgesellschaften, Industrie und Krankenkassen wichtige Beiträge leisten.

■ Kontakt:  
Dr. Axel Heinemann  
The Boston Consulting Group, Düsseldorf  
heinemann.axel@bcg.com  
www.bcg.de

## Brenntag und Rhodia: Partner in Südostasien

Brenntag und Rhodia haben ein Partnerschaftsabkommen über die Distribution von Chemikalien in Australien, Indien, Taiwan und in den ASEAN Ländern Indonesien, Malaysia, Philippinen, Singapur, Thailand und Vietnam getroffen. Der Vertrag beinhaltet den Transfer des Distributionsnetzwerkes von Rhodia in diesen Regionen zusammen mit 180 Mitarbeitern. Mit dieser Transaktion verstärkt Brenntag die Präsenz in der Asien-Pazifik-Region und erwei-

tert das Angebot für Kunden und Lieferanten mit einem breit angelegten Spezialchemikalien-Portfolio. Für Rhodia eröffnet die Partnerschaft mit dem Distributeur neue Perspektiven in Südostasien. Sowohl die Effizienz als auch die Anzahl der Aktivitäten in der Region soll gesteigert und den Kunden ein besserer Service geboten werden.

■ www.brenntag.com  
■ www.rhodia.com



## Testen Sie Ihr Chemiewissen!

Kennen Sie noch die Namen der Unternehmen, die es vielleicht seit Jahren nicht mehr gibt? Haben Sie die Geschehnisse der Branchen noch vor Augen? Wissen Sie noch, welche Personen vor geraumer Zeit die Geschicke der Chemie- und Pharmaindustrie bestimmt haben? Testen Sie sich selbst.

1. Welcher dieser Unternehmensnamen ist keine Abkürzung?

- a: DOW  
b: IBM  
c: SAP

2. 2005 beendeten DuPont und Dow ihre Partnerschaft bei dem 1996 gegründeten Gemeinschaftsunternehmen DuPontDow Elastomers. Wie heißt das Unternehmen heute?

- a: DuPont Performance Elastomers  
b: Dow Elastomers  
c: High Performance Elastomers

3. Die Responsible Care-Initiative der Chemischen Industrie feiert 2008 Jubiläum. Vor wie vielen Jahren wurde sie in den USA implementiert?

- a: 15  
b: 20  
c: 25

4. Die BASF hat im Juli die EU-Kommission wegen Untätigkeit verklagt. Gegenstand der Klage ist die Verzögerung bei der Zulassung einer umstrittenen Genpflanze. Welcher?

- a: Genkartoffel „Amflora“  
b: Genmais „Amphora“  
c: Genraps „Ampulia“

5. Wer war der erste Deutsche im Weltall?

- a: Ulf Merbold  
b: Reinhard Furrer  
c: Sigmund Jähn

**Eine Welt. Eine Zukunft.**

Ernst & Young: das Prüfungs- und Beratungsunternehmen, das seine Ländergesellschaften konsequent global integriert.

What's next?  
ey.com/one

ERNST & YOUNG  
Quality In Everything We Do

\*Gemeint sind hiermit die selbstständigen und rechtlich unabhängigen Mitgliedsunternehmen der internationalen Ernst & Young Organisation. In Deutschland ist dies die Ernst & Young AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Steuerberatungsgesellschaft.

6. Mitte des 19. Jahrhunderts gründete Justus von Liebig das erste deutsche Unterichts-laboratorium. Wo?

- a: Gießen  
b: München  
c: Heidelberg

7. Was bedeutet die Abkürzung SABIC?

- a: Strategic Alliance of Bromine Industry Companies  
b: Saudi Basic Industries Corporation  
c: Sample Acceleration By Inherent Coagulation

8. Nach welchem Element aus dem Periodensystem wurde ein Kongresszentrum benannt?

- a: Europium  
b: Darmstadtium  
c: Californium

9. Evonik Industries engagiert sich als Sponsor im deutschen Fußball. Welche dieser Clubs laufen mit Trikotwerbung des Unternehmens auf?

- a: Borussia Dortmund und MSV Duisburg  
b: Rot-Weiß Essen und Eintracht Frankfurt  
c: Fortuna Düsseldorf und Schalke 04

10. Wacker übernahm Anfang 2008 von Air Products die Beteiligungen an den Gemeinschaftsunternehmen Air Products Polymers und Wacker Polymer Systems. Wie hoch war der Kaufpreis?

- a: 1,15 Mrd. \$  
b: 725 Mio. \$  
c: 265 Mio. \$

11. Welches Land gehört nicht zu den G8-Nationen?

- a: Kanada  
b: Italien  
c: China

12. Derzeit ist Francois Cornelis (Total) Präsident des europäischen Chemieverbands CEFIC. Wer wird sein Nachfolger?

- a: Christian Jorquin, Solvay  
b: Jean-Pierre Clamadeu, Rhodia  
c: Hans Wijers, Akzo Nobel



## Johnson & Johnson mit Gewinnsprung

Johnson & Johnson hat nach einem Ergebnisprung seine Gewinnprognose für dieses Jahr nochmals erhöht. Der Überschuss kletterte im dritten Quartal trotz eines schwachen Pharmageschäfts um rund 30% auf 3,3 Mrd. US-\$ (2,4 Mrd. €). Der Umsatz stieg wegen des starken Auslandsgeschäfts um mehr als 6% auf 15,9 Mrd. US. Besonders gut liefen Kosmetik und Körperpflege mit Marken wie bebe, Penaten und Neutrogena sowie die Medizintechnik. Dagegen kämpft Johnson & Johnson in der Pharmasparte weiter mit der Generika-Konkurrenz, räumte Konzernchef William Weldon ein.

Günstige Wechselkursbewegungen trugen 3,3% zum Umsatzschub bei. Die restlichen 3,1% organische Wachstum ergaben sich aus einem 0,4 prozentigen Anstieg im amerikanischen Heimatmarkt und einem Sprung um 13,1% im Ausland. „Besonders stark haben wir von den Steigerungen in der Verbrauchersparte und dem Geschäft mit medizinischen Geräten und Diagnostikprodukten profitiert“, sagte Weldon. Das Verbrauchergeschäft

weitete sich um 13,1% auf 4,1 Mrd. US-\$ aus, Medizintechnik und Diagnostikprodukte legten um 8,8% auf 5,7 Mrd. US-\$ zu. Die zuletzt unter Druck geratene Pharmasparte setzte im dritten Quartal 6,1 Mrd. US-\$ um, nur 0,2% mehr als vor einem Jahr. Ohne die günstigen Wechselkurseffekte hätte Johnson & Johnson hier einen Umsatzrückgang verbucht. Das Psychopharmakum Risperdal, einer der großen Umsatzbringer, litt stark unter Konkurrenz günstigerer Nachahmerprodukte. Zudem belastet die Verzögerung der Zulassung des neuen Medikaments gegen Schizophrenie die Sparte. Die FDA hatte Ende August weitere Information für die Zulassung von Paliperidone Palmitate verlangt. Die Pharmasparte, noch immer das wichtigste Standbein des Konzerns, erhält zum Jahreswechsel eine neue Chefin. Sheri McCoy folgt auf Christine Poon. Für das Gesamtjahr erhöhte der US-Konzern bereits zum dritten Mal seine Prognose. Johnson & Johnson rechnet nun mit einem Gewinn je Aktie zwischen 4,50 und 4,53 US-\$.

## Teva verkauft an Phibro

Der Generikahersteller Teva Pharmaceutical Industries will sein Geschäft mit Tiergesundheit für rund 47 Mio. US-\$ an Phibro Animal Health Corporation verkaufen. Eine Absichtserklärung sei bereits unterzeichnet worden, teilte der

weltgrößte Hersteller von Nachahmermedikamenten in Jerusalem mit. Teva rechnet im ersten Quartal des kommenden Jahres mit dem Abschluss der Transaktion. Phibro Animal Health ist in Israel mit der Gesellschaft Koffolk vertreten.

## Sygnis erhöht Kapital

Sygnis Pharma hat eine Erhöhung des Grundkapitals von um 12,7 Mio. € auf 41,3 Mio. € durch die Ausgabe neuer Aktien beschlossen. Die Großaktionäre Dievini Hopp Biotech Holding und BASF haben erklärt, dass sie die ihnen aus ihren Aktien zustehenden Bezugsrechte im vollen Umfang ausüben werden. Darüber hinaus haben sie sich verpflichtet,

sämtliche nicht bezogenen neuen Aktien zum Bezugspreis zu übernehmen. Mit dem voraussichtlichen Gesamtnettoerlös von mehr als 18 Mio. € soll die klinische Entwicklung von AX200 zur Behandlung des akuten Schlaganfalls vorangetrieben, die bestehende Projektpipeline weiter entwickelt und um neue Projekte erweitert werden.

## Bayer: Rückzug aus Tokio

Bayer will nach seinem Rückzug von der New Yorker Börse vor einem Jahr nun auch in Tokio seine Aktie von der Börse nehmen. Der Vorstand habe beschlossen, ein Delisting zu beantragen, teilte Bayer mit. Finanzvorstand Klaus Kühn begründete den Schritt mit dem niedrigen Handelsvolumen auf dem Wertpapiermarkt

in Fernost. Investoren seien dank der Globalisierung der Märkte nicht mehr darauf angewiesen, dass Aktien auf mehreren Kontinenten gehandelt werden können. Sie bevorzugten vielmehr Börsenplätze mit den höchsten Umsätzen. Die Bayer-Aktie steht seit 20 Jahren auf dem Kurszettel der Tokioter Börse.

## Der Chemiepensionsfonds ist auch in der Krise sicher



„Seriosität hat absoluten Vorrang.“

Eggert Voscherau, Präsident des Bundesarbeitgeberverbandes Chemie

Trotz der augenblicklichen internationalen Finanzkrise halten die Chemie-Sozialpartner einen Ausbau der kapitalgedeckten Vorsorge unverändert für den richtigen Weg: „Seriosität hat bei sämtlichen Modellen der kapitalgedeckten Vorsorge in der Chemie absoluten Vorrang. Schon die Auflagen der staatlichen Finanzaufsicht verpflichten zu einer konservativen Anlagestrategie. Darüber hinaus setzen wir auf langfristigen Erfolg statt auf kurzfristige Renditeversprechen. Bei der Auswahl unserer Kooperationspartner achten wir darauf, dass nur qualitativ hochwertige Anlagemodelle mit breiter Diversifikation praktiziert werden“, erklärte Eggert Voscherau, Präsident des Bundesarbeitgeberverbandes Chemie (BAVC).

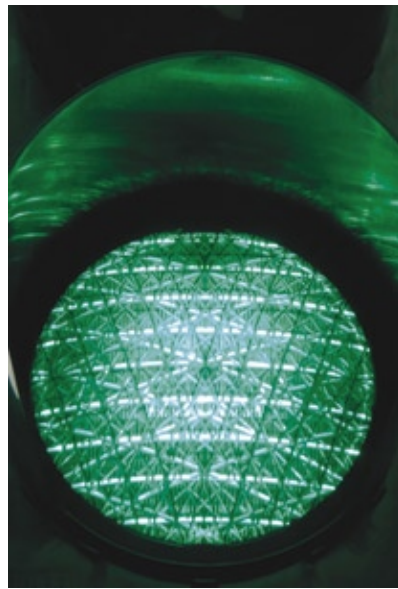
Die gesetzliche Rentenversicherung allein reicht nicht aus, um den gewohnten Lebensstandard im Alter zu sichern. Die absehbare Rentenlücke erfordert den zusätzlichen Aufbau eines tariflichen kapitalgedeckten Vorsorge-Standbeins. Bereits 1998 haben daher Chemie-Arbeitgeber und IG BCE einen Vertrag über eine tarifliche Altersvorsorge abgeschlossen. Dieses Abkommen wurde mehrfach fortgeschrieben und modernisiert (vgl. Titelinterview CHEManager 1/2008).

Bei der Entgeltumwandlung ist für die Chemie-Beschäftigten der Chemiepensionsfonds eine gute Wahl. Die Arbeitnehmer können Steuern und Sozialversicherungsbeiträge sparen, wenn sie sich einen Teil ihres Entgelts nicht auszahlen lassen, sondern für die Altersvorsorge nutzen. Das umgewandelte Entgelt bleibt zudem auch künftig in einer Höhe von 4% der jährlichen Beitragsbemessungsgrenze, die derzeit bei 2544 € liegt, steuer- und sozialversicherungsfrei.

Macht ein Beschäftigter von seinem tariflichen Anspruch auf vermögenswirksame Leistungen (478 €) Gebrauch, wird dieses Geld verbindlich für die Altersvorsorge eingesetzt. Der Arbeitgeber stockt diesen Betrag noch einmal um 135 € auf. Über den so erreichten Betrag von 613 € hinaus gibt es noch eine besondere Förderung. Für jede 100 €, die ein Arbeitnehmer zusätzlich aufbringt, erhält er vom Arbeitgeber weitere 13 €. Außerdem können Einmalzahlungen für die tarifliche Altersvorsorge eingesetzt werden.

www.chemiepensionsfonds.de

## Bayer erhält grünes Licht



Bayer hat in Europa grünes Licht für den Verkauf seiner Verhütungspille Qlaira erhalten. Bayer Schering Pharma habe für die Pille das dezentralisierte Verfahren für die europaweite Zulassung abgeschlossen, teilte der Konzern mit. Die Länder könnten nun die nationalen Zulassungen erteilen. Qlaira sei das erste orale Verhütungsmittel, dessen Östrogenbestandteil auf Estradiol basiert – dem gleichen Östrogen, das der weibliche Körper produziert. Als zweite Komponente enthalte Qlaira das Gestagen Dienogest. Bayer Schering Pharma untersucht Qlaira derzeit auch für die Behandlung verlängerter, häufiger und sehr starker Regelblutungen.

## Abbott hebt Prognose an

Abbott hat nach einem besser als erwartet ausgefallenen dritten Quartal seine Gewinnprognose für das Gesamtjahr angehoben. Alle Abbott-Geschäfte liefen ausgesprochen gut und besser als erwartet, sagte Vorstandschef Miles White. Der Gewinn je Aktie werde deshalb im Gesamtjahr in der Spanne von 3,31 bis 3,33 US-\$ erwartet. Zuvor hatte Abbott mit 3,24 bis 3,28 US-\$ gerechnet. Besonders gut verkaufte sich im dritten Quartal das Morbus Crohn-Medikament Humira. Weltweit wurden mit dem Mittel mehr als 1,2 Mrd. US-\$ umgesetzt. Im

Gesamtjahr sollen es jetzt über 4,4 Mrd. US-\$ sein. Ebenfalls kräftig stiegen die Umsätze in der Diagnostik. Auch Ernährungsprodukte wurden stark nachgefragt, vor allem in den Schwellenländern. Konzernweit legten die Erlöse im dritten Quartal deutlicher als erwartet um 17,6% auf 7,5 Mrd. US-\$ zu, wobei auch Währungseffekte einen positiven Einfluss hatten. Der Überschuss stieg von 717 Mio. auf 1,08 Mrd. US-\$. Je Aktie verbessert sich der Gewinn vor Sonderposten auf 0,79 US-\$. Analysten hatten im Schnitt mit zwei Cent weniger gerechnet.

## Genentech erfüllt die Erwartungen

Die Roche-Tochter Genentech hat im dritten Quartal die Gewinn- und Umsatzerwartungen von Experten getroffen. Der Gewinn je Aktie (EPS) vor Sonderposten habe bei 0,81 US-\$ gelegen. Unter Einbeziehung der Sonderposten stieg das EPS von 0,64 US-\$ im entsprechenden Vor-

jahreszeitraum auf 0,68 US-\$. Insgesamt verbesserte sich der Gewinn damit von 685 auf 731 Mio. US-\$. Der Umsatz kletterte um 17% auf 3,41 Mrd. US-\$. Die EPS-Prognose für das Gesamtjahr engte Genentech von ursprünglich 3,40 bis 3,50 US-\$ auf 3,40 bis 3,45 US-\$ ein.

## Glaxo kauft in Ägypten hinzu



Glaxosmithkline verstärkt sich in Ägypten mit der Übernahme von Medikamenten des Konkurrenten Bristol-Myers Squibb für 210 Mio. US-\$. Die Übernahme sei ein weiterer Schritt bei der Expansion in Wachstumsmärkten, teilte Glaxo in London mit. Mit den 20 neuen Produkten will Glaxo auf 9% Marktanteil in Ägypten kommen und damit Marktführer sein. Derzeit hat der Pharmamarkt in Ägypten ein Vo-

lumen von 2,1 Mrd. US-\$ bei einem Wachstum von 19% im vergangenen Jahr. Der neuen Glaxo-Chef Andrew Witty hatte Wachstumsmärkte zum Schwerpunkt seiner Strategie erklärt. Ein erster Schritt auf diesem Weg war eine Allianz mit der südafrikanischen Aspen Pharmacare Holdings, der den Weg für den Verkauf von Nachahmermedikamenten in diesen Märkten ebnet.



Zu viel für diese Seite:  
unser Sensor Systems Portfolio

## Sensor Systems

Präzision auf ganzer Linie: Mit Sensor Systems bieten wir Ihnen das komplette Sensorik Portfolio für alle Branchen – von der Analytik über die Prozess- bis hin zur Fertigungssensorik. Unsere Geräte erfüllen unterschiedlichste Applikationen und höchste Anforderungen mit perfekter Präzision und absoluter Zuverlässigkeit. Und sind dabei immer optimal auf Ihre individuellen Bedürfnisse abgestimmt. So erhalten Sie State-of-the-Art-Technologie für höchste Effizienz und maximale Produktivität. Weitere Informationen: [www.siemens.de/sensorsystems](http://www.siemens.de/sensorsystems)  
**Setting standards with Totally Integrated Automation.**

Answers for industry.

SIEMENS



# Excellence by Design

## Organisation von F&E als Schlüssel zum Erfolg

**M**it ihren Produkten und Technologien ist die Chemie eine Schlüsseltechnologie und einer der entscheidenden Wachstumsmotoren für die gesamte Wirtschaft. Um ihre Innovationsfähigkeit zu erhalten braucht sie die richtigen Strukturen und einen konstanten Zufluss an gut ausgebildeten Berufseinsteigern.

Betrachtet man die Patentstatistiken der World Intellectual Property Organization (WIPO) der letzten 10 Jahre, findet man unter den ersten acht Plätzen der Erstanmelder China und Süd-Korea, die jährliche Steigerungsraten in der Größenordnung von 25% aufzuweisen.

Das Beispiel von immer professioneller agierenden Contract Research Organizations (C.R.O.) aus Indien und China zeigt das Innovationspotential dieser Volkswirtschaften. Weiterhin betreiben Staaten, wie z. B. Singapur, die Golfstaaten, aber auch China eine aggressive Politik der Akquisition von Wissen und Wissensträgern. Nach dem Vorbild großer US-Universitäten, wie z. B. des Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.) werden in den genannten Ländern Campus-Universitäten gegründet, deren finanzielle Ausstattung manchen europäischen Universitätsdirektoren vor Neid erblassen lässt. Forschung und Entwicklung werden immer internationaler und Naturwissenschaftler können mittlerweile auslesen, an welchem Ort sie die besten Konditionen finden.



Dr. Andreas Heyl

### Ratlosigkeit in Europa

Das Schreckgespenst vom Fachkräfte- und Ingenieurmangel hat mittlerweile die Tagespresse und die auflagenstarken Wochenmagazine erreicht. Ein Teil dieses Dilemmas ist sicherlich hausgemacht, da es viele Unternehmen versäumt haben, auch in schlechteren Zeiten Wissenschaftler und Ingenieure zu rekrutieren. Das wirkte abschreckend auf viele junge Leute und hat zur Folge, dass für die Zeiten der wirtschaftlichen Erholung und in Anbetracht geburtenschwacher Jahrgänge zu wenige Fachkräfte ausgebildet wurden und damit der Markt heutzutage ausgetrocknet ist. Diese Situation behindert das Wachstum und erschwert den bevorstehenden Generationswechsel, den manches Unternehmen noch vor sich hat. Die angespannte Lage wird noch durch die internationale Konkurrenz angeheizt. So arbeiten zum Beispiel mehr als 400.000 europäische Wissenschaftler in den USA. Mit der aufkommenden asiatischen Konkurrenz wird der Brain Drain noch zunehmen. Die Reaktionen der Öffentlichkeit in Deutschland gehen von dramatisierenden Artikeln in der Boulevardpresse, über das Negieren der Situation, bis hin zu parlamentarischen Anfragen an die Bundesregierung.

### Die Schweiz als Erfolgsmodell

Im Jahr 2006 betrug der Ausländeranteil an der Gesamtbevölkerung der Schweiz etwa 21%. Schaut man in die Führungsetagen von Schweizer Großunternehmen findet man dort zwischen 40% und 50% Ausländer. Im gesamteuropäischen Vergleich ist das der höchste Anteil an ausländischen Führungskräften. Gemäß einer Studie der Universität Freiburg/Schweiz aus dem Jahr 2006 ist in der Schweiz der Anteil der Manager, die ein akademisches Studium absolviert haben viel tiefer als zum Beispiel in Deutschland. So beträgt der Anteil der Führungskräfte mit Dokortitel in der Schweiz 25%, in Deutschland hingegen 50%. Die akquirierten Führungskräfte verbleiben zudem meist im einstellenden Unternehmen, arbeiten sich Stufe um Stufe hoch und bilden so die Basis für das höhere Kader. So verwundert es nicht, dass man in der chemischen und pharmazeutischen Industrie viele Ausländer findet, die ihre langfristige Zukunft in der Schweiz sehen.

### Erfolgreiche Mitarbeitersuche

Zunächst gilt es die besten und zudem die richtigen Mitarbeiter zu finden, die zum eigenen Unternehmen passen. Unverzichtbare Helfer sind dabei heutzutage Internet-Jobbörsen und eine eigene Homepage im Internet. Informationstage für Absolventen und Praktikantenstellen dienen dazu, das Unternehmen bekannter zu machen. Zunehmend rückt aber auch die Nutzung der sozialen Netzwerke der alteingesessenen Mitarbeiter in den Fokus, zum Beispiel ehemaligen Studienkollegen das eigene Unternehmen schmackhaft zu machen.

Wichtig ist es, ein attraktives und griffiges Firmen-Profil für die umworbenen Kandidaten zu entwickeln, das sich nach Möglichkeit von dem der Konkurrenz unterscheidet. Die einen Firmen stellen ihre Größe und die damit verbundenen Entwicklungsmöglichkeiten in den Mittelpunkt. Andere betonen ihre familiäre Atmosphäre, gute Sozi-



Abb. 1: Lonza in Visp: Dort arbeiten, wo andere Urlaub machen

alleistungen oder spannende Aufgaben. Im Vordergrund steht dabei ein authentischer Auftritt des Unternehmens, denn niemand möchte in einer Firma enden, die ganz anders funktioniert, als das von der Personal- oder Werbeabteilung vermittelte Außenbild.

### F&E Strukturen als Erfolgsfaktor

Besucht man die Labors naturwissenschaftlicher Lehrstühle in Europa oder den USA, dann fällt auf, dass es weder eine definierte Kleiderordnung, noch eine auf den ersten Blick sichtbare Hierarchie gibt. Praktikanten, Diplomanden und Doktoranden arbeiten Seite an Seite mit den wenigen Laboranten und Technikern und entwickeln gemeinsam Ideen.

Mit dem Berufseinstieg in die Privatwirtschaft kann sich dies stark ändern. So wird beispielsweise in vielen deutschen Großunternehmen sehr darauf geachtet, dass sich von der ersten Minute an durch Tragen eines Anzuges, den Verzicht auf Handarbeit im Labor und durch konsequente Verwendung der akade-

mischen Titel ein mentaler Abstand zwischen den tariflichen Mitarbeitern und den Führungskräften einstellt. Ausgeprägtes hierarchisches Denken verhindert damit häufig den unvoreingenommenen Austausch von Ideen und Verbesserungsvorschlägen und lähmt Innovationsprozesse.

Wer sich am schnellsten den wandelnden Märkten anpasst, die besten Ideen für neue Produkte oder kostengünstigere Herstellungsprozesse hat, wird in Europa auch in Branchen überleben, die weithin von der asiatischen Billiglohnkonkurrenz dominiert werden. Hier können offene Organisationsstrukturen helfen, um sich einen entscheidenden Vorsprung am Markt zu sichern.

### Führen nach dem Vorbild von Familienunternehmen

Trotz hoher Löhne und Nebenkosten agieren mehrere Schweizer Unternehmen im internationalen Vergleich sehr erfolgreich am Markt. Das wirft die Frage nach dem zugrunde liegenden Erfolgsrezept auf. Ein gutes Beispiel hierfür ist die Lonza, die auf eine langjährige Tradition des Wechsels und der Anpassung zurückschaut. Das Unternehmen hat sich im Laufe eines Jahrhunderts von einem lokalen Dünger- und Basischemikalienproduzenten zu einem weltweit agierenden Hightech-Konzern mit bald 8.000 Mitarbeitenden gewandelt. Das Unternehmen nimmt heutzutage sowohl in der Feinchemie als auch in der Biotechnologie eine führende Rolle ein.

Eine offene Managementphilosophie mit flachen Hierarchien, kollegialen Umgangsformen und der Verzicht auf Statussymbole führen zu Nähe und Vertrauen, wie man es sonst nur aus kleineren Familienunternehmen kennt. Zum Beispiel gibt es in der Forschungs- und Entwicklungsabteilung keine definierte Kleiderordnung, die Bürotüren stehen offen und das höhere Management kommt gerne vorbei um Strategien zu erklären, zu diskutieren und sich hinterfragen zu lassen.

Es wird großen Wert darauf gelegt, dass alle Mitarbeiter unabhängig von der Ausbildung die jeweilige Geschäftsstrategie ihres Bereichs verstanden haben. Eine Vertrauenskultur, die mentale Abstände gar nicht erst aufkommen lässt, erlaubt es, dass jeder Mitarbeiter eigene Ideen zur Weiterentwicklung, Umsetzung und Verbesserung der Geschäftsstrategie einbringt, die dann in den täglichen Arbeitsablauf einfließen. Unternehmerisches Handeln aller Mitarbeiter einer Firma helfen die notwendige Flexibilität in einer sich ständig verändernden Welt beizubehalten.

### Interessante Aufgaben und Eigenverantwortung

Neben der passenden Struktur und Arbeitskultur der F&E Abteilung, zählen für junge Naturwissenschaftler und Ingenieure der Inhalt und die Eigenverantwortung der übertragenen Arbeiten. Auch hier kann man am Beispiel von Lonza zeigen, wie Entwicklungserfolge erleichtert werden können.

Alle Produkte werden von einem Team entwickelt, das alle relevanten Kompetenzen, wie Chemiker, Prozessingenieure, Analytiker, Marketingstrategen, Betriebschemiker und Laboranten gleichberechtigt beinhaltet. Von Anfang an fokussiert sich dieses Team nicht auf z. B. die eleganteste chemische Route oder die modernste Verfahrenstechnik, sondern auf den konkurrenzfähigsten Produktionsprozess. Zahlreiche Interaktionen mit Zentralabteilungen wie Logistik, Unternehmenscontrolling, Sicherheit, Gesundheit und Umwelt sorgen für eine ganzheitliche Sicht in der Entwicklung und führen zu einer schnellen, praxisgerechten Einarbeitung jüngerer Mitarbeiter.

Als oberstes Prinzip werden dabei immer die Mitarbeiter und nicht Ordner von Papier in den verschiedenen Entwicklungsphasen weitgereicht. Diese übernehmen ganzheitlich die Verantwortung für ein neues Produkt. Das umfasst den gesamten Entwicklungsprozess von der Auswahl des kostengünstigsten Prozesses bis hin zur erfolgreichen industriellen Produktion. Erst dann gilt ein Projekt als abgeschlossen. Dies macht die Arbeit spannend und abwechslungsreich und beinhaltet einen hohen Grad an Eigenverantwortung.

### Fazit

Die Attraktivität chemischer Unternehmen für junge Universitätsabsolventen hängt stark vom Profil der Eintrittsabteilungen ab. Nur diejenigen Konzerne werden langfristig überleben, die genügend gute Mitarbeiter rekrutieren und in der Lage sind ihrem akademischen Nachwuchs ein interessantes, vielseitiges Arbeitsumfeld zu bieten. Der globale Wettbewerb um die schlauesten Köpfe ist auch im Bereich Forschung und Entwicklung eröffnet.

### Kontakt:

Dr. Andreas Heyl  
Lonza AG, Visp/Schweiz  
Tel.: +41 27 948 55 79  
andreas.hey@lonza.ch  
www.lonza.com

Zur 8. Euroforum-Jahrestagung der Spezialitätenhersteller am 10. und 11. Dezember 2008 präsentieren Vertreter der Branche in Köln aktuelle Strategien und Einschätzungen zur Zukunft der Spezialchemie im globalisierten Markt. Welche Möglichkeiten für westliche Spezialchemieunternehmen auch weiterhin bestehen, diskutieren beispielsweise Roland Peter von BYK-Chemie, Andreas Ahrens von der ECHA, Roland Handl von Evonik Degussa, Andreas Heyl von Lonza, Wolf-Dieter Griebler von Sachtleben Chemie und Gerd Backes von Sigma-Aldrich. Informationen: [www.euroforum.de/spezialchemie](http://www.euroforum.de/spezialchemie)

HAT IHR BERATER  
NUR ELEMENTARE  
VERBINDUNGEN ?



BESSER,  
ES STIMMT SOGAR  
DIE CHEMIE !



MOVING YOUR ENTERPRISE

**ME**  
MANAGEMENT ENGINEERS  
Consulting to Completion

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



SALES & PROFITS

**Antikörper Glyco-Engineering** Greenovation Biotech gab den Abschluss eines Evaluierungsabkommens zur Optimierung und Produktion von Antikörpern in Greenovations Produktionsplattform, der Bryotechnologie, mit Merck Serono bekannt. Schon seit 2005 erarbeitet das Unternehmen erfolgreich Projekte für die internationale Pharmaforschung, für die bestimmte Proteine, zum Beispiel fucose- und xylosefreie Antikörper hergestellt werden. Das Unternehmen entwickelt innovatives Glyco-Engineering und Technologien zur Produktion von pharmazeutischen Proteinen in Moos und ist als Dienstleister und Lieferant für die Pharma- und Biotechindustrie tätig.

**Monsanto im Plus** Monsanto sieht sich nach einer Gewinnverdopplung auch künftig auf Wachstumskurs. Der US-Hersteller verdiente dank des Agrarbooms und hoher Lebensmittelpreise im Ende August abgeschlossenen Geschäftsjahr 2 Mrd. US-\$ (1,5 Mrd. €). Der Umsatz des Marktführers bei genetisch veränderten Saatgut kletterte um 36% auf 11,4 Mrd. US-\$. Im laufenden Geschäftsjahr soll der Gewinn um bis zu 20% zulegen, kündigte Monsanto an. Besonders gut seien die Geschäfte mit Pflanzenschutzmitteln sowie Saatgut für Sojabohnen und Gemüse gelaufen. Dazu habe auch der vor einigen Monaten übernommene niederländische Konzern De Ruiter beigetragen. Mit seinen Quartalszahlen traf Monsanto in etwa die Erwartungen der Analysten. Der Brutto-Reingewinn soll von heute 6,2 Mrd. US-\$ auf bis zu 9,75 Mrd. US-\$ im Jahr 2012 steigen – dies seien rund 20% jährlich.

**Givaudan bestätigt Ausblick** Givaudan hat in den ersten neun Monaten des laufenden Geschäftsjahres 2008 dank der im März 2007 übernommenen Quest International den Umsatz um 1,4% auf 3,149 Mrd. CHF (Vj: 3,105 Mrd.) gesteigert. In Lokalgewährungen (LW) gerechnet habe das Plus bei 9,8% gelegen, teilte das Unternehmen mit. Auf Pro-Forma-Basis ging der Umsatz allerdings um 5,7% zurück (+2,1% in LW). Der Bereich Riechstoffe wuchs um 2,3% auf 1,463 (1,430) Mrd. CHF (+10,7% in LW), die Division Aromen um 0,7% auf 1,686 (1,675) Mrd. CHF (+9,0% in LW). Auf Pro-Forma-Basis waren die Wachstumsraten für Riechstoffe -6,2% (LW +1,5%) und für Aromen -5,3% (LW +2,6%). Das Unternehmen sieht sich weiter gut positioniert, um ab 2009 wieder schneller als der Marktdurchschnitt zu wachsen und die Margen bis 2010 auf das Niveau von vor der Akquisition zu steigern.

**Willex im Plan** Willex hat seine Ergebniszahlen und den 9-Monats-Finanzbericht 2008 veröffentlicht. Das Periodenergebnis des Neunmonatszeitraums 2008 spiegelt den planmäßigen Projektfortschritt wider und liegt mit -16,54 Mio. € innerhalb der Erwartungen der Gesellschaft (Vorjahr: -16,02 Mio. €). Das Ergebnis vor Steuern ist um 3,2% auf -16,52 Mio. € gegenüber dem Vergleichszeitraum 2007 (-16,00 Mio. €) gesunken. Höheren sonstigen betrieblichen Erträgen stehen höhere betriebliche Aufwendungen und ein niedrigeres Finanzergebnis als im Vorjahr gegenüber. Das Finanzergebnis war in den neun Monaten 2008 wie auch in den Vorquartalen positiv und lag bei 0,79 Mio. € (9M 2007: 1,32 Mio. €). Es wird maßgeblich durch die Anlage der noch nicht für die klinische Entwicklung abgerufenen liquiden Mittel in Festgeldern sowie anderen kurzfristigen Anlageformen bestimmt.



## Phoenix Solar baut in Singapur

Phoenix Solar wird für Lonza Biologics Tuas im kommenden Jahr ein Photovoltaikwerk mit einer Spitzenleistung von 181 KW planen und realisieren. Das im Bau befindliche Lonza Biologics Gebäude wird nach Fertigstellung die zweitgrößte Produktionsstätte von Lonza in Singapur werden. „Die Entscheidung, in diesem neuen Gebäude in erneuerbare Energien zu investieren, ist Teil unserer Verantwortung für die Umwelt“, sagte Stephen Keane von Lonza. Das Solarkraftwerk mit

einer Spitzenleistung wird auf dem Dach des Südwestflügels des neuen Lonza-Gebäudes installiert werden. „Wir sind stolz darauf, dieses wegweisende Projekt für Lonza realisieren zu dürfen. Nach Fertigstellung im Juni nächsten Jahres wird das Solarkraftwerk die größte Photovoltaikanlage in Singapur sein“, so Christophe Inglin, Geschäftsführer der Phoenix Solar in Singapur.

## Pan Minerals kauft Schwefelvorkommen

Pan Minerals, ein Bergbauunternehmen, das in den Bereichen Erforschung und Abbau von Mineralvorkommen aller Art tätig ist, hat Schwefelreserven in unmittelbarer Nähe des Putana Mountain in Südwest-Bolivien erworben. Das Gelände umfasst ein nachweislich ertragreiches Vorkommen von mindestens 2 Mio. t Caliche/Schwefel allein an der Oberfläche. Die 500-Hektar-Lizenz soll einen Ertrag von mindestens 6000 t Schwefel pro Monat zu einem durchschnittlichen Preis von 100 US-\$ pro Rohtonne einbringen. Weltweit besteht eine große Nachfrage nach Rohschwefel und mit einer bereits bestehenden Kundenliste ist das Unternehmen bezüglich des Potentials des neu erwor-

benen Geländes optimistisch. Schwefel wird für eine große Bandbreite von Herstellungsprozessen benötigt, z. B. für die Produktion von Tiernahrung, Pharmazeutika, Sprengstoffen, Düngemitteln und Erdölprodukten. Zudem wird es sowohl in der Raffination von Zucker als auch bestimmter Stahlarthen eingesetzt.



## Nexant mit Büro in Düsseldorf

Der Anbieter von Consulting-Diensten und Technologielösungen für die Chemie- und Energieindustrien hat ein Büro in Düsseldorf eröffnet. Nexants deutsches Chemie-Consulting-Geschäft ist über die letzten zwei Jahre rasch gewachsen und wird im neuen Büro zunächst Personal von seiner Global Chemicals Business Einheit einsetzen, mit dem Plan, in unmittelbarer Zukunft

zusätzliche Mitarbeiter für Energieindustrie-Consulting und Energiesoftware in Düsseldorf zu positionieren. Das Unternehmen bietet Lösungen für die Bereiche Petrochemie, Öl, Benzin, Rein- kohle, Biokraftstoff, erneuerbare Energien und intelligente Grids.

## Christ will Ergebnis verbessern

Der neue Christ-Vorstand will mit umfangreichen Maßnahmen die Rentabilität des Unternehmens verbessern. Die Aktivitäten schließen die umfassende Sanierung von schwach profitablen und unprofitablen Geschäften sowie nachhaltige Reduktionen im Fixkostenbereich ein. „Aus der Fokussierung auf gefestigte und ertragsstarke Geschäftseinheiten kombiniert mit einer deutlichen Reduktion der Gemeinkosten sollte eine Einsparung von jährlich annähernd 6 Mio. € resultieren. Die Hälfte der Einsparungen wird

in den Aufbau von technischen Ressourcen und vermehrten F&E-Aktivitäten re-investiert“, erklärt Malek Salamor, CEO der Christ Water Technology Group. Christ erwartet für das laufende Jahr ein EBIT von rd. -2 Mio. €. Basierend auf den heutigen Auftragsständen und der Marktsituation in der Wassertechnologiebranche prognostiziert das Management für 2009 wieder ein deutlich positives Ergebnis.

## Schott Solar: Börsengang verschoben

Die Finanzkrise hat Schott Solar auf dem Weg zur Börse doch noch kalt erwischt: Das Unternehmen hat seinen Börsengang abgeblasen und legte die Pläne vorerst auf Eis. Das verschlechterte Kapitalmarktumfeld lasse einen erfolgreichen Börsengang derzeit nicht zu, sagte der Vorstandschef der Schott Solar, Martin Heming. „Im Anschluss an eine nachhaltige Beruhigung des Kapitalmarktumsfelds werden wir das weitere Vorgehen prüfen.“ Die Absage, die den Schlusspunkt unter eine mehrwöchige Zitterpartie um den bislang größten deutschen Börsengang des Jahres setzt, fällt in eine Zeit, in der Schott Solar gute Aufträge vermeldet – und kräftig

wachsen will. Die Finanzierung der Ausbaupläne ist nach Darstellung des Unternehmens durch die Mutter – den Technologiekonzern Schott – gesichert. Schott Solar hat mit der Absage nach Expertenansicht die richtige Entscheidung getroffen. „Der Markt ist derzeit zu unsicher, es ist ein denkbar ungünstiger Zeitpunkt für eine Erstmission“, sagte Heinrich Lind von Ernst & Young. Es sei schwierig zu sagen, wann es nun einen neuen Anlauf gebe. Fachleute rechnen Lind zufolge im zweiten Quartal 2009 mit einem neuen Zeitfenster für Börsengänge.

## Chemie-Nobelpreis für US-Forscher



Osamu Shimomura



Martin Chalfie



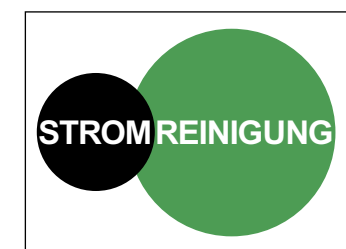
Roger Tsien

Der Nobelpreis für Chemie ehrt drei Forscher aus den USA, die aus einer leuchtenden Meerestierart ein leuchtendes Werkzeug der Biologie gewonnen haben. Osamu Shimomura, Martin Chalfie und Roger Tsien erhalten die höchste Auszeichnung ihres Fachs zu gleichen Teilen, erklärte die Königlich-Schwedische Akademie der Wissenschaften.

Das grünlich fluoreszierende Protein (GFP) kann einzelne Zellen und ihren Weg durch den Körper sichtbar machen. Auf Wunsch werden selbst die Bausteine der intakten Zelle sichtbar. Die ungiftige Leuchtmarkierung ist inzwischen ein Standardwerkzeug der Biologie. Hunderttausende Resultate gehen darauf zurück, etwa in der Krebsforschung. Shimomura hatte GFP als Erster aus der Qualle Aequorea victoria isoliert und beschrieben. Von 1980 bis zu seiner Pensionierung 2001 arbeitete der Forscher am Meeresbiologie-Labor in Woods Hole (US-Staat Massachusetts). Martin Chal-

fie (Columbia-Universität, New York) gelang es erstmals, die Erbsubstanz des Proteins in andere Organismen zu übertragen und damit ebenfalls zu färben. Roger Tsien von der Universität von Kalifornien in San Diego schließlich schuf die ersten der vielen neuen Varianten von GFP. „Die Nachfolger strahlen inzwischen in fast allen Farben des Regenbogens – blau, cyan, grün,

Erbsubstanz von GFP und seiner Varianten lässt sich an die Bauleitung für viele andere – sonst unsichtbare – Proteine anfügen. Bei der Bestrahlung mit passendem Licht leuchten dann unter dem Mikroskop entweder der Zellkern, das Zellskelett oder andere Bestandteile auf. Es lassen sich auch zwei oder noch mehr verschiedenfarbige Leuchtproteine einsetzen: Damit wird sichtbar, welche Bestandteile der Zelle zusammenarbeiten. Aidsviren können ebenso zum Leuchten gebracht werden wie Krebszellen. Das Tumorstadium lässt sich mit der Methode beobachten – die Wirkung eines Medikaments kann direkt verfolgt werden. Eine besondere Bedeutung hat GFP in der Entwicklungsbiologie. Wer es in einen frühen Embryo einbringt, kann verfolgen, welche Strukturen und Organe aus den ersten Zellen werden. „Es gibt keine weitere solche Einzelentwicklung mit vergleichbar durchschlagenden Auswirkungen in der Zellbiologie“, sagt Roland Eils, Bioinformatiker am Deutschen Krebsforschungszentrum in Heidelberg.



gelb, orange, rot“, sagt Oliver Griesbeck vom Max-Planck-Institut für Neurobiologie in Martinsried. „Diese Werkzeugen sind fantastisch. Wir haben uns schon so sehr daran gewöhnt, dass wir kaum noch darüber nachdenken.“ Die

### Das grün fluoreszierende Protein – Hintergrund

Das grün fluoreszierende Protein (GFP) bringt in der Natur die Pazifik-Qualle Aequorea victoria zum Leuchten. Wozu das Tier leuchtet, ist unklar: Ob diese und andere Leuchtquallen mit ihrem Blinken Beute anlocken oder aber Feinde abschrecken wollen, konnten Forscher noch nicht klären. GFP ist ein kleines, zylinderförmiges Eiweißmolekül aus 238 Aminosäuren mit einer Licht emittierenden Gruppe in der Mitte. Das Protein fluoresziert bei Bestrahlung mit blauem oder ultraviolettem Licht grün. Die Erbsubstanz für das Leuchtprotein kann gezielt mit der eines beliebigen anderen Proteins verknüpft und in Organismen eingeschleust werden. Mit einem Lichtmikroskop kann dann die Aktivität des Zielproteins in lebenden Zellen live beobachtet werden.

In den vergangenen zehn Jahren hatte die Akademie bereits vier weitere Chemiepreise für biochemische Themen vergeben. Die feierliche Überreichung der Auszeichnungen findet traditionsgemäß am 10. Dezember statt, dem Todestag des Preisstifters Alfred Nobel.

## VCI und IG BCE kritisieren EU-Entscheidung zum Emissionshandel

Scharfe Kritik übt die deutsche Industrie an der Entscheidung des Umweltausschusses im Europäischen Parlament, bis zum Jahr 2020 im Rahmen des EU-Emissionshandels 100% der Zertifikate an das verarbeitende Gewerbe zu versteigern. „Das ist der falsche Weg, um die europäischen Klimaschutzziele umzusetzen. Das Abstimmungsresultat ist ein schlechtes Signal für die Zukunft des Industriestandortes Deutschland und bedroht massiv Wettbewerbsfähigkeit und Arbeitsplätze unserer Branche. Für den Klimaschutz ist nichts gewonnen, wenn die Produkte anstatt in Deutschland künftig außerhalb Europas hergestellt werden“, kommentiert Prof. Dr. Ulrich Lehner, Präsident des VCI die Entscheidung auf EU-Ebene.



„Für den Klimaschutz ist nichts gewonnen, wenn die Produkte anstatt in Deutschland künftig außerhalb Europas hergestellt werden.“

Prof. Dr. Ulrich Lehner, VCI-Präsident Emissionshandel verursachten höheren Strompreisen“, so Schmoldt.

Geht es nach der Mehrheit des Umweltausschusses, sollen auch die im internationalen Wettbewerb stehenden energieintensiven Industrien ihre Zertifikate am Ende einer Übergangsphase voll erheben müssen. „Die Auktion ist der falsche Weg. Sie büdet auch solchen Unternehmen hohe Zusatzkosten auf, die in Sachen Klimaschutz die bestmögliche Technologie verwenden. Deshalb schlagen



„Es geht schließlich um zusätzliche Belastungen von 90 Mrd. € jährlich.“

Hubertus Schmoldt, Vorsitzender der IG BCE.

wir eine kostenfreie Zuteilung der Zertifikate auf der Basis anspruchsvoller technischer Standards vor. Damit wäre sichergestellt, dass der Emissionshandel seine Lenkungswirkung voll entfaltet. Der Schutz des Klimas würde erreicht, ohne dass es zu gravierenden volkswirtschaftlichen Verwerfungen kommt“, fordert Lehner. Werde zwischen Rat und Parlament keine verbindliche Regelung über eine Entlastung der Industrie getroffen, gerate der Emissionshandel zu einem unkalkulierbaren Risiko für die energieintensiven Unternehmen, sagt Lehner.

„Es geht uns nicht um den Schutz der Gewinne der Ener-

giewirtschaft oder deren Entlassung aus den gemeinsam erforderlichen Anstrengungen für den Klimaschutz, aber wir erwarten erhebliche negative Auswirkungen auf Industrie und Haushalte durch die Strompreiserhöhungen, die zwangsläufig die Folge weiterer Stromknappheit mangels neuer Kraftwerke sein werden“, betont Schmoldt. Auch er fordert die kostenlose Zuteilung der Emissionszertifikate bei Anlagen der energieintensiven Industrie. Bei den stromintensiven Unternehmen müssten zusätzlich die emissionshandelsbedingt gestiegenen Stromkosten ausgeglichen werden. Außerdem sprach sich Schmoldt für eine stärkere Anrechnung von Klimaschutzprojekten der deutschen Industrie im Ausland aus.

„Wir wollen anspruchsvollen Klimaschutz“, sagte Schmoldt, „das dafür nötige Geld kann jedoch nur eine leistungsfähige Industrie aufbringen. Deshalb müssen wir ihn so gestalten, dass unsere Industrie ihn bewältigen und im globalen Wettbewerb bestehen kann.“ Angesichts der weit reichenden Konsequenzen der EU-Pläne dürfe das Europäische Parlament „die Entscheidung nicht übers Knie brechen. Es geht schließlich um zusätzliche Belastungen von 90 Mrd. € jährlich“, sagte Schmoldt. Deshalb reiche – wie bisher geplant – eine einzige Lesung im Parlament nicht aus.

**infraserv  
höchst**  
Dienst. Leistung.

**Sie benötigen spezielle Industrie-Dienstleistungen?**

**DAMPFMONTAGE**

**Von Dampf bis Montage – wir machen's möglich.**  
Sie benötigen in Ihrem Unternehmen zur richtigen Zeit den richtigen Dampf? Eine Dampfversorgungsanlage, die für Sie geplant, errichtet und betrieben wird? Eine bedarfsgerechte Versorgung mit Strom und Kälte? Bekommen Sie. Oder suchen Sie jemanden, auf dessen Montage-Leistungen Sie sich voll und ganz verlassen können? Wir von Infraserv Höchst verwirklichen spezielle Kundenwünsche so maßgeschneidert wie nur möglich. Insbesondere für Chemie, Pharma und verwandte Prozessindustrien. Unser Leistungsspektrum ist einzig auf Ihre Bedürfnisse ausgerichtet. Egal wann und in welchem Umfang Sie einen umsatzstarken Partner zum Betreiben anspruchsvoller Infrastrukturen benötigen – nehmen Sie Dienstleistung bei uns einfach wortwörtlich.  
Sprechen Sie uns an: 069 305-6767, Kundenservice@infraserv.com, www.infraserv.com/info

Energien Medien	Entsorgung	Raum Fläche	IT Kommunikation	Gesundheit	Umwelt Schutz Sicherheit	Logistik	Bildung
Betrieb anspruchsvoller Infrastrukturen							



# Neue Möglichkeiten mit erweiterten Tankkapazitäten

Caldic Deutschland Chemie baut Tank- und Fassregallager für Lösungsmittel in Düsseldorf aus

Nach knapp sieben Monaten Bauzeit eröffnete Caldic Deutschland Chemie am 17. Oktober 2008 in einem Festakt sein neues Tank- und Fassregallager in Düsseldorf. Mit dieser Investition in Höhe von 1,6 Mio. € sichert das mittelständische Unternehmen als Tochter der Caldic BV, mit Sitz in Rotterdam die Nachhaltigkeit des von nahezu 100 Jahre gegründeten Standorts.

## Eckdaten und Möglichkeiten

Die Erweiterung seiner lokalen Lagerkapazitäten um 400 m<sup>3</sup> in Form von 2.000 Fassregalplätzen und 10 Erdtanks mit 600 m<sup>3</sup> Gesamtvolumen unterstreichen diesen zukunftsorientierten Weg. Aufgeteilt in Kammern mit 6 x 30 m<sup>3</sup> und 21 x 20 m<sup>3</sup> sorgt die Gestaltung der Tankanlage für höchste Flexibilität in einem Lösungsmittelgeschäft, das sehr schnelllebig ist und hohe Ansprüche an Lagerhaltung und Logistik stellt. Neuartige Pump- und Abfüllstationen sichern sowohl eine höchst effiziente Beschickung des Lagers, als auch die präzise Befüllung unterschiedlichster Gebinde. Emissionen werden durch den Einsatz von Gaspdelleitungen vermieden, so dass Befüll- und Abfüllvorgänge in einem geschlossenen Kreislauf erfolgen und es zu



Bau des Tank- und Fassregallagers: Die neuen Lösungsmittel tanks liegen in Position

keiner Beeinträchtigung von Umwelt, Mitarbeitern und Nachbarschaft kommen kann. Die Anlage ist in allen produktführenden Bereichen doppelwandig ausgeführt und entspricht höchstem technischem Standard. Sie schafft zudem neue Möglichkeiten, kundenspezifische Lösungsmittelgemische zu produzieren und so noch intensiver auf gestiegene Anforderungen der Kunden nach individuellen Problemlösungen einzugehen. Auch den Wünschen verschiedener Prinzipale wird die Anlage gerecht, stellt sie doch die Basis für eine langfristig geplante Zusammenarbeit mit den Partnern

des Unternehmens dar. In diesem Zusammenhang wurde die seit vielen Jahren erfolgreiche Vertretung der Exxon Mobile Chemicals auf neue vertragliche Grundlagen gestellt, so dass die Versorgung mit Lösungsmitteln auch in Zeiten knapper Ressourcen sichergestellt ist.

## Planung und Bau im Rückblick

Erste Planungen zum neuen Lager begannen bereits im Frühjahr 2007, wobei von Anfang an alle entsprechenden Behörden und Zulassungsstellen in die Ausgestaltung des Projekts involviert wurden.

Auch waren die Nachbarn des in einem Mischgebiet befindlichen Mittelständlers über die anstehenden Bauarbeiten informiert, so dass deren Wünsche und Anregungen bei der Gestaltung des Neubaus berücksichtigt werden konnten. „Es wird so viel vom schwierigen Umgang mit Nachbarn und Behörden berichtet...“, so Dr. Heßler, der Technische Leiter von Caldic Deutschland. „... unsere Erweiterungsmaßnahmen ist aber ein Beispiel für eine gute Kommunikation mit allen involvierten Parteien, die sich stets als kompromissbereit und äußerst kooperativ erwiesen.“ Schwierigere Verfügbarkeit



Geschäftsführer Dr. Peter Manshausen, Aufsichtsratsvorsitzender Joop van Caldenborgh und CEO Olav van Caldenborgh (v.l.n.r.) eröffnen das neue Tank- und Regallager am Düsseldorfer Standort der Caldic Gruppe.

von Baukapazitäten und ständig steigende Materialkosten während der Planungs- und Bauzeit erhöhten den Druck, das Lager schnellstmöglich zu realisieren. Dank der zügigen Bearbeitung und Genehmigung der Baupläne durch die zuständigen Behörden konnte

aber schnell von der Planung in die Bauphase übergeleitet werden.

So erfolgte der erste Spatenstich im März 2008. Bei einer so großen Baustelle war es schon eine besondere Herausforderung, Lagerung und Logistik des Tagesgeschäfts aufrecht

zu erhalten. Manchmal wurde es einfach „eng“ auf dem ca. 30.000 m<sup>2</sup> großen Grundstück, so dass den Mitarbeitern ein erhöhtes Maß an Improvisation abverlangt wurde.

Umso mehr freute sich die gesamte „Truppe“, dass die Baumaßnahmen innerhalb des gesteckten Zeit- und Budgetrahmens erfolgreich abgeschlossen wurden und endlich wieder Platz auf dem Hof ist.

## Fazit

„Nun können wir auch unter Inerbedingungen Lösungsmittel absolutieren und für spezielle Anwendungen Reinstoffe oder Gemische ausliefern, die frei von Feuchtigkeitssparten sind“, so der Geschäftsführer Dr. Peter Manshausen in seinen Erläuterungen zu den vielen neuen, durch die Baumaßnahmen geschaffenen Optionen. „Dies schafft sowohl für unsere Lösungsmittelkunden als auch für unsere Abteilung „Lohnfertigung“ neuen Gestaltungsspielraum und erschließt uns neue Märkte.“

## Kontakt:

Dr. Peter Manshausen  
Caldic Deutschland Chemie BV, Düsseldorf  
Tel.: 0211/7346-215  
Fax: 0211/7346-300  
manshausen@caldic.de  
www.caldic.com

## Katalyse mit ionischen Flüssigkeiten

Wissenschaftler am Fachbereich Chemie der TU Darmstadt haben einen effizienten Katalysator entwickelt, der eine fast 100%-ige Ausbeute von Citronellal aus Citral erlaubt. Aufgrund ihres zitronenartigen Duftes sind Citral und Citronellal wichtige Stoffe für die Aroma- und Duftmittelindustrie und werden oft z. B. Parfümen und Reinigungsmitteln zugesetzt. Das Team von technischen Chemikern um Prof. Dr. Peter Claus an der TU Darmstadt verwendete bei der Synthese neuartige Lösungsmittel, sog. ionische Flüssigkeiten, als Katalysatorzusatz. Dabei wurde die Oberfläche des Katalysators

mit einem dünnen Film einer solchen ionischen Flüssigkeit modifiziert. Dadurch läuft die Umsetzung von Citral zu Citronellal hocheffizient ab. Nebenprodukte treten bei dieser Hydrirreaktion im Vergleich zum üblichen Edelmetall-Katalysator nicht auf, was zu einem Ressourcen schonenderen Gesamtprozess führt. Die Wissenschaftler haben die Hoffnung, dass dieser „duftende Erfolg“ sich auch auf weitere wichtige chemische Fragestellungen wie klimafreundliche Prozesse oder die Gewinnung von Wertprodukten aus bioverfügbaren Quellen wie Zucker oder Ölen übertragen lässt.

www.tu-darmstadt.de

## Chemische Reaktionen in den Poren von Einkristallen

Nur Einkristalle lassen sich röntgenographisch untersuchen. Dabei wird die Streuung von Röntgenstrahlen zur Strukturaufklärung genutzt. Flüssigkeiten lassen sich so nicht analysieren. Bei Festkörperreaktionen ist die Methode auf Reaktionen beschränkt, bei denen die strukturellen Änderungen nur sehr gering ausfallen. Sperrige Reagenzien kommen in einen gewöhnlichen, dicht gepackten Kristall gar nicht hinein, oft zerfallen die Kristalle auch während einer Reaktion. Das Team um Makoto Fujita von der Universität Tokio entwickelte eine Komplexverbindung aus Zinkionen und aromatischen Ringsystemen, die zu einem robusten Netzwerk mit großen Poren kristallisiert. Wie die Forscher in der Zeitschrift *Angewandte Chemie* berichten, fungieren die Poren als eine Art kristallines molekulares Reagenzglas. Die Verbindung ist so konstruiert, dass reaktive Atomgruppierungen, beispielsweise Aminogruppen, in den Hohlraum der Poren hineinragen. Eintauchen in eine Lösung, die gängige Reagenzien

enthält, bringt diese in Kontakt mit diesen eingebetteten Reaktionspartnern. Dabei gelangen auch sperrige Moleküle in die großen Poren. So ließen die Forscher die Aminogruppen mit Essigsäureanhydrid oder Anilin reagieren. Die Reaktivität der eingesetzten Reagenzien und der Reaktionsverlauf sind dabei nicht anders als wenn sich die beiden Reaktionspartner in freier Lösung begegnen würden. Der Kristall verfärbte sich nach und nach, blieb aber trotz der Reaktion als intakter Kristall erhalten. Da das Endprodukt auch nach der Reaktion immer noch als Einkristall vorliegt, kann der Reaktionsverlauf mit röntgenkristallographischen Methoden verfolgt werden. Labile Reaktionsprodukte und Zwischenprodukte lassen sich auf diese Weise in situ herstellen und bestimmen. Die chemischen Reaktionen in den Poren lassen sich aber auch nutzen, um die Porenwände gezielt zu modifizieren. Beispielsweise können sie mit freien Säuregruppen bestückt werden.

www.gdch.de  
http://fujitalab.t.u-tokyo.ac.jp

## Entwicklung chemischer „trojanischer Pferde“

Die DNA bzw. ihre Bausteine spielen im menschlichen Körper eine wesentliche Rolle als Träger der Erbinformation sowie als Energieträger. Deshalb sind strukturell verwandte Verbindungen wichtige Substanzen bei der Medikamentenentwicklung. Manchmal wirken sie allerdings nicht dort, wo sie sollen, kommen an ihrem Ziel nicht an oder der Körper bildet gegen sie Resistenzen. Mit einem unter Leitung von Prof. Chris Meier am Department Chemie der Universität Hamburg entwickelten Verfahren können erstmals chemisch synthetisierte Verbindungen, die DNA-Bausteinen ähnlich sind, in Zellen geschleust werden, ohne dass der Körper sie vorher erkennt. Einem trojanischen Pferd gleich durchdringen diese Verbindungen „maskiert“ als Wirkstoffvorstufen die Zellmembranen. In den Zellen werden die „chemischen, trojanischen Pferde“ dann durch körpereigene Enzyme gespalten und die eigentlichen Wirkstoffe freigesetzt. Das Konzept wurde zuerst an strukturellen Varianten



©chrisdudd/Photocase

von Nucleosiddiphosphaten getestet, die im Bereich der antiviralen Chemotherapie bei Infektionen Einsatz finden und die Virusvermehrung blockieren. Nucleosid-Analoga werden bereits seit längerem klinisch zur Therapie, z. B. bei HIV, eingesetzt. Hier besteht weiterhin ein großer Bedarf an neuen anti-HIV Wirkstoffen, da durch das Auftreten von Resistenzen die bereits bekannten Medikamente unwirksam werden. Nicht alle Nucleosid-Analoga sind antiviral aktiv. Ihre Aktivität hängt von einer effizienten intrazellulären Umwandlung

in den letztlich bioaktiven Stoff ab. Das neue Verfahren hilft hier, ineffiziente Stoffwechselschritte zu umgehen. Damit ist das Konzept zur intrazellulären Nucleosiddiphosphat-Freisetzung auch ein wesentlicher Schritt zur Entwicklung neuer Medikamente, die für die antivirale Chemotherapie, die Krebstherapie oder Stoffwechselerkrankungen genutzt werden können. Das Verfahren wurde bereits von der Universität Hamburg zum Patent angemeldet.

www.uni-hamburg.de

## Wenn chemische Analytik nach Rosen duftet

Das aus den Blütenblättern der „Damascener-Rose“ (*Rosa damascena*) gewonnene Rosenöl ist das teuerste ätherische Öl der Welt. Aus 3 t Rosenblüten lässt sich ca. 1 l Rosenöl destillieren. Im Großhandel kostet ein Kilogramm echtes bulgarisches Rosenöl (*rosa damascens*) über 5.000 €. Angesichts solcher Preise ist es wichtig, rasch überprüfen zu können, ob die Qualität des Naturproduktes stimmt und man nicht gepanschte Ware eingekauft hat. Hilfe für Hersteller von Riech- und Aromastoffen liefert hierbei die analytische Chemie. Die Damascener Rose verdankt ihren betörenden Duft insbesondere dem Phenylethylalkohol. Der Gehalt



Destillationsanlage für Rosenöl Quelle: H. Schulz/JKI

dieser Hauptkomponente sowie weiterer Nebenkomponenten können als Indikatoren für die Reinheit von Rosenöl herangezogen werden. Wissenschaftler des Julius Kühn-Instituts (JKI) in Quedlinburg untersuchten mittels Raman-Spektroskopie kombiniert mit neuen chemometrischen Auswert- Algorithmen die Zusammensetzung

von Rosenextrakten (konkretes und absolutes Rosenöl), von durch Wasserdampfdestillation erhaltenem Rosenöl sowie dem hierbei als Nebenprodukt anfallenden Rosenwasser. Dabei dienten Proben mit verschiedenen Gehalten an Phenylethylalkohol als Standard, mit denen dann die jeweiligen unbeeinträchtigt. So können auch Produkte wie Rosenwasser direkt vermessen werden.

www.jki.bund.de

## Neutronen machen Proteinbewegungen sichtbar

Physiker des Jülicher Instituts für Festkörperforschung und des Jülich Centre for Neutron Science haben erstmals die inneren Bewegungen eines Proteins in Raum und Zeit nachweisen können. Neutronenstreuung ermöglichte die Beobachtung in einer wässrigen Lösung, die den natürlichen Gegebenheiten in einer Zelle nahe kommt. Als Forschungsobjekt diente die Alkoholdehydrogenase (ADH), die aus Bäckerhefe gewonnen wurde. Die ADH ist eines der Schlüsselenzyme bei der Produktion von Alkohol wie auch bei dessen Abbau; es kommt z. B. auch in der menschlichen Leber vor. Bei der ADH konnte

so erstmals das Ausmaß und die Schnelligkeit der räumlichen Bewegung ihrer großen Untereinheiten, genannt Domänen, nachgewiesen werden. Eine zeitliche Auflösung von 100 ns ermöglicht einen Blick auf das Auf- und Zuklappen einer Spalte zwischen jeweils zwei Untereinheiten, in der der Cofaktor gebunden wird. Sogar die dabei herrschenden Kräfte konnten bestimmt werden. Damit steht erstmals eine Methode zur Verfügung, mit der direkt zeitaufgelöste dreidimensionale Bewegungen in Proteinen beobachtet werden können.

www.fz-juelich.de

## Neuer Weg zu katalytischen Organometallen

Metallorganische Verbindungen kommen natürlich vor, übernehmen wichtige Funktionen und finden auch in der Industrie zahlreiche Anwendungen. Die Insertion von Magnesiummetall in eine Kohlenstoff-Halogenverbindung ist seit den Arbeiten von Victor Grignard im Jahre 1900 bekannt – der dafür 12 Jahre später den Nobelpreis für Chemie bekam. Sie ist bis heute die am häufigsten verwendete Reaktion zur Darstellung von Organomagnesium-Verbindungen. Ein großer Nachteil dieser Reaktion ist jedoch die geringe Toleranz gegenüber funktionellen Gruppen, die im Wesentlichen das Verhalten eines Moleküls bestimmen. Dadurch aber wird die Bandbreite der Organomagnesiumverbindungen entscheidend eingeschränkt. Dem Team um Prof. Paul Knochel an der Universität München ist in einer einfachen und umweltfreundlichen Reaktion gelungen, bereits funktionalisierte Organomagnesiumreagenzien herzustellen, in dem das Magnesium direkt in die Aryl- und Heteroarylhalogenide eingebracht wird. Nötig

war dabei nur der Zusatz von Lithiumchlorid zu den Magnesiumspänen, durch den die Insertion drastisch beschleunigt und damit die neuartige Reaktion unter sehr milden Bedingungen ermöglicht wurde. So kann eine Vielzahl aromatischer und heteroaromatischer Chloride und Bromide für die Insertion benutzt werden. Sensitive funktionelle Gruppen, wie etwa Ester, Nitrile, Pivalate und Tosylate, werden toleriert. Die so erhaltenen Magnesiumverbindungen können anschließend leicht stabilisiert und in sog. Kreuzkupplungsreaktionen eingesetzt werden, bei denen neue Kohlenstoffverbindungen entstehen. Außerdem ist der neue Produktionsweg nicht nur auf magnesiumhaltige Verbindungen beschränkt: Auf die gleiche Weise konnten die Forscher ebenfalls katalytisch aktive Organometalle herstellen, die Indium enthalten. Die Wissenschaftler versprechen sich davon zukünftig eine sehr breite Anwendung in der chemischen und pharmazeutischen Industrie.

www.lmu.de



# Preis für überzeugten Biokatalytiker

BASF-Chemiker Klaus Ditrich erhält Siegfried Medal 2008

Professor Dr. Klaus Ditrich, Mitarbeiter der biokatalytischen Forschung der BASF, wurde am 4. September 2008 in Zürich mit der „Siegfried-Medaille für zukunftsweisende Arbeiten in der Prozesschemie“ ausgezeichnet. Das Schweizer Unternehmen Siegfried verleiht den renommierten, mit 10.000 CHF dotierten Preis alle zwei Jahre rein Zusammenarbeit mit dem Institut für organische Chemie der Universität Zürich. Dr. Michael Reubold befragte Prof. Ditrich über seine Forschung zur Entwicklung technisch realisierbarer Produktionsverfahren für optisch aktive Amine, Alkohole und Carbonsäuren. Diese chiralen Zwischenprodukte, die die BASF unter dem Handelsnamen Chipros vermarktet, setzen Kunden als Schlüsselbausteine beider Synthesen von Wirkstoffen für Pflanzenschutzmittel und Pharmazeutika ein.

**CHEManager:** Herr Professor Ditrich, Sie werden für die Arbeiten Ihres Forschungsteams zur Entwicklung technisch realisierbarer Herstellungsverfahren für chirale Zwischenprodukte ausgezeichnet. Wann begannen Ihre Arbeiten auf diesem Gebiet und wie sind Sie an die Aufgabe herangetreten?

**Prof. K. Ditrich:** Für mich persönlich begannen die Arbeiten Mitte der 90er Jahre. Von der Ausbildung her bin ich klassisch-organischer Chemiker und ich habe mich damals mit asymmetrischen Hydrierungen beschäftigt. Ich war anfangs sehr skeptisch, ob die Biokatalyse wirklich ein geeignetes Verfahren zur industriellen Herstellung von optisch aktiven Zwischenprodukten ist und, ehrlich gesagt, ich habe mir viel Mühe gegeben zu beweisen, dass dies nicht der Fall ist. Letztendlich musste ich aber einsehen, dass die Biokatalysatoren im Hinblick auf Selektivität und Effizienz der Chemokatalyse in vielen Fällen überlegen sind. Ich habe gewissermaßen kapituliert und heute bin ich überzeugter „Biokatalytiker“!

**Welche Vorteile bietet die Biokatalyse gegenüber konventionellen Verfahren?**

**K. Ditrich:** Hier kann ich Ihnen viele Aspekte nennen. Wichtig ist die Verfügbarkeit: Haben Sie einmal den das gewünschte Enzym produzierenden Mikroorganismus in der Hand, können Sie sehr schnell den benötigten Katalysator in einer Fermentation herstellen. Ein anderer Punkt ist die Optimierbarkeit: Mithilfe der modernen gentechnologischen Methoden können Sie ein Enzym – falls nötig – recht schnell an ein gegebenes Substrat anpassen; die Optimierung eines Phosphinliganden für einen metallhaltigen Katalysator ist da schon umständlicher. Meist sind enzymkatalysierte Reaktionen auch hoch selektiv und



Professor Dr. Klaus Ditrich, Biokatalytische Forschung der BASF

verlaufen unter moderaten Reaktionsbedingungen, so dass durch den dadurch bedingten geringen Prozess- und Reinigungsaufwand weniger Energie, Lösemittel etc. verbraucht werden. Für die technische Umsetzung meiner Ansicht nach besonders wichtig ist die Tatsache, dass Biokatalysatoren oft sehr tolerant gegenüber Verunreinigungen sind, die insbesondere metallhaltigen Katalysatoren den Garaus machen. Sauerstoff, schwefelhaltige Komponenten oder Wasser werden in der Regel klaglos toleriert, damit verbunden ist natürlich ein deutlich geringerer Aufwand bei der Reinigung technisch verfügbarer Ausgangsmaterialien und Lösemittel. Wie schon gesagt, ich habe mir große Mühe gegeben, nicht zum „Biokatalytiker“ zu werden, die Biokatalyse hat aber schon ihre Vorteile!

**Welches waren die größten Hindernisse und die Übertragung der Synthesen in den Produktionsmaßstab und der technischen Realisierbarkeit der Verfahren zunächst im Weg standen? Wie lösten Sie diese Probleme?**

**K. Ditrich:** Der biokatalytisch verlaufende Schritt ist in der Regel das kleinste Problem, denn es kommen Katalysatoren zum Einsatz, die von der Natur in ca. 1,5 Mrd. Jahren oder von unseren Biologen durch Anwendung biotechnologischer Methoden optimiert wurden. Die gewünschten Produkte entstehen in der Regel hochselektiv und in guten Ausbeuten. In vielen Fällen liegen die Probleme in der Isolierung der Produkte. Unsere Kunden sind zumeist Firmen aus der Pharmaindustrie und hier wird – verständlicherweise – eine äußerst hohe Reinheit der in den Wirkstoffsynthesen eingesetzten Zwischenprodukte gefordert. Oft toleriert der Kunde nicht mehr als 0,1 % eines Nebenprodukts und dann gilt es natürlich, während der Aufarbeitung eintretende, unerwünschte Nebenreaktionen zu vermeiden. Diese Nebenreaktionen sind meist das Ergebnis katalytisch wirksamer Verunreinigungen, langer Verweilzeiten und thermischer Belastungen und können nur durch Anwendung intelligenter Verfahrens- und Aufarbeitungskonzepte sowie optimaler Gestaltung des Anlagendesigns vermieden werden.

Dies trifft insbesondere auf die BASF-Anlage zur Produktion optisch aktiver Amine zu;



Die BASF verfügt über fast dreißig Jahre Erfahrung im Bereich der Biotechnologie. Das Unternehmen nutzt biotechnologische Verfahren, um mithilfe lebender Zellen oder enzymatischer Prozesse unterschiedliche Produkte wie Enzyme oder chirale Zwischenprodukte herzustellen.

nur dank der speziellen Gestaltung des Aufarbeitungsteils können wir die optisch aktiven Amine in hohen chemischen und optischen Reinheiten herstellen. Hier haben unsere pfiffigen Ingenieure ganze Arbeit geleistet!

**Von der biokatalytischen Synthese und der Isolierung der enantiomerenreinen Produkte bis zur Übertragung des Prozesses in den großtechnischen Maßstab waren also letztendlich viele Faktoren für den Erfolg mitentscheidend.**

**K. Ditrich:** Ja! Ich betrachte die Verleihung der Siegfried-Medaille nicht als persönlichen Erfolg, sondern vielmehr als Auszeichnung der Arbeit des gesamten Chipros-Teams, zu dem viele Kollegen und Kolleginnen aus der Forschung, den Produktionsbetrieben und nicht zuletzt auch dem Marketing gehören. Nach meiner Erfahrung ist ein erfolgreiches Projekt immer das Resultat der Arbeit eines engagierten Teams, das „an einem Strang“ ziehen muss. So haben wir im Falle der optisch aktiven Amine vom Beginn der Verfahrensausarbeitung bis hin zur Inbetriebnahme einer eigens gebauten, auf den Prozess maßgeschneiderten Anlage, nicht mehr als 6 Jahre benötigt!

**An welchen Standorten werden die von Ihnen mitentwickelten Verfahren eingesetzt und welche Produktmengen werden produziert?**

**K. Ditrich:** Gegenwärtig betreiben wir in Ludwigshafen zwei und in Geismar, Louisiana/USA, eine Anlage zur Produktion von Chipros. Während die Anlagen in Ludwigshafen als Mehrproduktanlagen konzipiert sind, nutzen wir die

Produktionsstätte in den USA exklusiv zur Herstellung eines optisch aktiven Amins, das als Zwischenprodukt in der Synthese eines von der BASF vertriebenen Maisherbizids benötigt wird. Zusammengekommen liegt die Produktionskapazität aller Anlagen bei etwa 5.000 t/a.

**Zu welchem Zeitpunkt war die Bedeutung enantiomerenreiner Wirkstoffmoleküle für die Herstellung von Pharmazeutika und Pflanzenschutzmitteln erstmals abzusehen?**

**K. Ditrich:** Dass die beiden Enantiomere eines Moleküls im lebenden Organismus völlig unterschiedliche Wirkungen hervorrufen können, ist schon lange bekannt. Geradezu ein Klassiker ist die Aminosäure Asparagin, die in der natürlichen, z.B. im Spargel vorkommenden L-Form bitter schmeckt, während die unnatürliche D-Form die für die Geschmackempfindung „süß“ zuständigen Rezeptoren anspricht. Im Bereich der Pharmazeutika weiß man spätestens seit den zu Beginn der 1960er Jahre aufgetretenen Vorkommnissen um das Beruhigungs- und Schlafmittel Contergan, dessen Wirkstoff Thalidomid in der S-Form ungeborenes Leben schädigt, um die Bedeutung der Enantiomerenreinheit eines Wirkstoffs. Im Bestreben, solche völlig inakzeptablen Nebenwirkungen von vornherein auszuschließen, bevorzugen es die Pharmafirmen, chirale Wirkstoffe nur noch in enantiomerenreiner Form an den Markt zu bringen. Auch im

Bereich des Pflanzenschutzes ist seit Mitte des letzten Jahrhunderts bekannt, dass in vielen Fällen nur ein Enantiomer eines racemischen Wirkstoffs die gewünschte Wirkung entfaltet. So ist z.B. nur das von der BASF unter dem Namen Outlook vermarktete S-Enantiomer des Herbizids Frontier biologisch aktiv: Aus ökonomischer und ökologischer Sicht macht es natürlich wenig Sinn, auch das unwirksame, spiegelbildliche Isomer auf den Acker auszubringen.

Als Resultat all dieser Erkenntnisse hat seit der Mitte des letzten Jahrhunderts eine starke Nachfrage nach stereochemisch einheitlichen, so genannten „homochiralen“ Synthesebausteinen eingesetzt. Die Biokatalyse erwies sich als eine Schlüsseltechnologie in der Synthese solcher Zwischenverbindungen.

**Können Sie sagen, mit welchen Projekten Sie sich gegenwärtig befassen?**

**K. Ditrich:** Schwerpunkt meiner Tätigkeit ist die Synthese und Produktion optisch aktiver Amine. Ich bin überzeugt davon, dass wir mit Recht behaupten können, dass sich die BASF in dieser Substanzklasse einen guten Ruf in der Pharmabranche erworben hat. Getreu unserem Motto: „Wir helfen unseren Kunden erfolgreich zu sein“, sind wir auch bereit, schon in einer sehr frühen Phase die Entwicklung eines neuen Wirkstoffs durch die Synthese erster Kilomengen eines benötigten optisch aktiven Zwischenprodukts zu

**nologie – auch industrielle Biotechnologie genannt. Seit wann beschäftigt sich die BASF mit biotechnologischen Verfahren und welches Potential sehen Sie für diese Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts in anderen Bereichen?**

**K. Ditrich:** Die BASF ist seit den frühen 80er Jahren im Bereich der Weißen Biotechnologie aktiv. Erste Erfolge waren biokatalytisch hergestellte Zwischenprodukte für die Synthese optisch aktiver Herbizide und die fermentativen Verfahren zur Produktion von Vitaminen (Vitamin B2) und Aminosäuren. Ob die Weiße Biotechnologie jemals eine bedeutende Rolle in der Herstellung von einfachen, z. T. auf Petrochemiebasis produzierten Großchemikalien einnehmen wird, erscheint mir zweifelhaft. Dagegen bin ich fest davon überzeugt, dass sie in der Zukunft eine große Rolle bei der Gewinnung von Energieträgern wie Bioethanol, Biobutanol oder Biogas aus nachwachsenden Rohstoffen spielen wird. In Zeiten der knapper werdenden fossilen Ressourcen wird es zunehmend wichtiger, das – zudem meist sogar noch CO<sub>2</sub>-neutrale – Synthesepotential der Natur noch effizienter zu nutzen und gerade dabei wird den Biokatalysatoren eine bedeutende Rolle zukommen.

**Kontakt:**  
Professor Dr. Klaus Ditrich  
BASF SE, Ludwigshafen  
Tel.: 0621/60-41734  
klaus.ditrich@basf.com  
pharma-intermediates-europe@basf.com  
www.basf.com

**ecmsa**  
The European Chemical Marketing and Strategy Association

**VCI**

**Automotive and Electronics Industry in Asia**  
Challenges for the European Chemical Industry and the whole value chain

4. November 2008  
Verband der Chemischen Industrie e. V., Frankfurt/Main

Gesponsert von:

**KPMG**    **EAC**    **booz&co.**

Die europäische Chemie profitiert vom rasanten Aufschwung in Asien. Aber Asien ist weit mehr als nur ein purer Wachstumsmarkt. Die Entwicklungen in Asien ändern auch die Strategien der klassischen Abnehmerindustrien der Chemie. Wie stellen sich die deutsche und europäische Chemieindustrie auf die neuen Herausforderungen ein?

Vertreter von europäischen Chemie-, Automobil- und Elektronikunternehmen diskutieren über ihre Erfahrungen in Asien und sondieren Konsequenzen für das Chemiegeschäft und die Wertschöpfungskette.

Kontakt und weitere Informationen:  
ECMSA – European Chemical Marketing and Strategy Association  
E-mail: info@ecmsa.org  
Internet: http://www.ecmsa.org

## Katalysatoren für Hydrierreaktionen

BASF Catalysts stellte auf der CPhI Worldwide die ersten beiden Katalysatoren auf Basis der BASF-Technologieplattform Nano Select für den Einsatz in Feinchemie- und Pharmaanwendungen vor: NanoSelect LF 100 und Nano Select LF 200. Die beiden Katalysatoren wurden speziell mit dem Ziel konzipiert, die Marktnachfrage

nach bleifreien Ersatzprodukten für die seit langem etablierten Lindlar-Katalysatoren zu befriedigen. Die Katalysatoren zeichnen sich durch ihre exakt eingestellten, unimodalen Palladium-Nanocluster aus und zeigen in selektiven Hydrierreaktionen eine identische Aktivität und Selektivität wie Lindlar-Katalysatoren. „Die

BASF-Katalysatoren sind eine umweltfreundliche Alternative zu Lindlar-Katalysatoren“, sagt Dr. Hans Donkervoort, der globale Technologiemanager für diese Produkte. „Darüber hinaus bieten sie durch ihren deutlich geringeren Edelmetallgehalt zudem erhebliche Kosteneinsparungen.“  
www.basf.de

**infrareal**  
standortmanagement

**Fokussierung.**  
Sie brauchen ein leistungsfähiges Standortkonzept?  
Wir bringen es auf den Weg.

Wir ermöglichen unseren Partnern aus der Prozessindustrie in Deutschland und selektiv in Europa eine Konzentration auf ihr Kerngeschäft, indem wir die Infrastruktur an Industriestandorten bedarfsgerecht und professionell managen. Infrareal verfügt über langjährige Erfahrungen, um Standorte optimal zu betreiben und zu attraktiven Industrieparks weiterzuentwickeln. Bei uns erwarten Sie qualifizierte Leistungen durch:

- Klare Angebotskonzepte, Preis- und Leistungstransparenz
- Kontinuierliche Kostenoptimierung
- Mittelständische Strukturen
- Langfristige, industrielle Perspektive
- Unabhängigkeit
- Unternehmertum

Dazu übernehmen wir die Immobilien, die Werksinfrastrukturanlagen und die in diesem Bereich tätigen Mitarbeiter und bieten Ihnen Infrastrukturleistungen nach Wahl – und maßgeschneidert nach Ihren Wünschen.

www.infrareal.de

Infrareal GmbH · Emil-von-Behring-Str. 76 · D-35041 Marburg · Tel.: +49 6421 39 19  
Infrareal AG · Kohlrainstr. 1 · CH-8700 Küsnacht/Zürich · Tel.: +41 44 912 11 00



## Biotechnica Award 2008 an Geneart



Der Gewinner des diesjährigen European Biotechnica Award (V.l.n.r.): Immatrics Biotechnologies, Tübingen (2. Platz), Geneart, Regensburg (Gewinner), Walter Hirche, niedersächsischer Minister für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Günter Verheugen, Vizepräsident der Europäischen Kommission, zuständig für Unternehmen und Industrie, Prof. Dr. Jens Schneider-Mergener, Chief Executive Officer von Jerini, Stephan Ph. Kühne, Mitglied des Vorstandes der Deutschen Messe, und Astex Therapeutics, Cambridge (Platz 3).

Geneart aus Regensburg ist Sieger des European Biotechnica Award 2008. Den zweiten Platz belegt die Immatrics Biotechnologies mit Sitz in Tübingen. Der dritte Preis geht an das britische Biotech-Unternehmen Astex Therapeutics Limited aus Cambridge. Der mit 100.000 € dotierte Preis zeichnet innovative europäische Unternehmen aus den Bereichen Biotechnologie und Life Sciences aus. Die Auszeichnung wurde

am Vorabend der diesjährigen Biotechnica in Hannover von der Deutschen Messe und ihren Partnern bereits zum sechsten Mal verliehen. „Mit dem European Biotechnica Award unterstützen wir junge Biotech-Firmen, die mit ihrem Engagement einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung des Forschungsstandortes Europa leisten“, so Stephan Kühne, Mitglied des Vorstandes der Deutschen Messe. Professor Dr.

Peter Stadler, Geschäftsführer der Taconic Artemis und Vorsitzender der internationalen Jury, hielt die Laudatio auf die drei Preisträger. Der Sieger Geneart ist Weltmarktführer für die Herstellung synthetischer Gene und einer der weltweit führenden Spezialisten in der synthetischen Biologie. Die zweitplatzierte Immatrics Biotechnologies überzeugte mit einem hoch innovativen Therapieansatz zur Tumorbekämpfung. Das biopharmazeutische Unternehmen identifiziert und validiert mit Hilfe eigener Technologien neue Wirkstoffe zur Behandlung verschiedener Krebskrankungen. Astex Therapeutics hat bereits fünf Wirkstoffe entwickelt, die für einen Einsatz bei Krebskrankungen geprüft werden. Davon befinden sich drei im klinischen und zwei im vor-klinischen Versuchsstadium. Geneart erhielt für seine Leistungen einen Geldpreis in Höhe von 20.000 €. 80.000 € wurden in Form von Sachleistungen an alle drei Finalisten vergeben.

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

## Visco Tec bei 100 innovativsten Unternehmen



Visco Tec Pumpen- und Dosier-technik gehört zu den 100 innovativsten Unternehmen im deutschen Mittelstand. Das Unternehmen aus dem bayerischen Töging überzeugte bei der 16. Auflage des renommierten Unternehmensvergleichs

„Top 100“ mit seinem systematischen, gut durchdachten und entsprechend erfolgreichen Innovationsmanagement. Lothar Späth, ehemaliger Ministerpräsident des Landes Baden-Württemberg, zeichnete die Oberbayern im Juli bei

einem Festakt im Düsseldorfer Meilenwerk mit dem begehrten Gütesiegel aus. Der Mentor des Mittelstandsprojektes würdigte die Leistung von Visco Tec in den fünf zentralen Kategorien „Innovative Prozesse und Organisation“, „Innovationsmarketing“, „Innovationserfolg“, „Innovationsförderndes Top-Management“ sowie „Innovationsklima“. Das Unternehmen mit einem Umsatz von circa 6 Mio. € im Jahr 2007 hat sich auf das Herstellen von Dosieranlagen und Dosierpumpen für hochviskose Produkte in der Automobil-, der Kosmetik- und der Lebensmittelindustrie spezialisiert.

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

## NanoSolutions 2008 Die Europäische Leitmesse für aktuelle Nano-Anwendungen

11. - 13. November 2008  
Messe Frankfurt · Halle 4.1



**NANO SOLUTIONS**  
technologies · integration · products

Die Nanotechnologie und ihre Effekte stehen am Anfang einer komplexen Wertschöpfungskette. Erst ihre Integration in andere Materialsysteme macht daraus kommerzielle Produkte unseres Alltags. Die NanoSolutions präsentiert Ihnen aktuelle Entwicklungen, Zwischenprodukte und Integrationsmethoden, sowie Endprodukte. Verschaffen Sie sich einen Einblick in die Chancen der Nanotechnologie und was sie für Ihr Business leisten kann.

NanoSolutions ist auch in 2008 Teil der »nanotech+material week frankfurt«, bei welcher verschiedene Veranstalter ihre komplementären Stärken und Netzwerke zu einer internationalen Plattform für Nanotechnologie bündeln.

Jetzt als Besucher registrieren unter  
[www.nanosolutions-frankfurt.de](http://www.nanosolutions-frankfurt.de)



Veranstalter:  
G+J Expomedia Events GmbH  
Baumwall 7 · 20459 Hamburg  
Telefon: +49 (0)40 66 906 900



## BASF erhält europäischen Preis für CO<sub>2</sub>-Bilanz

Für ihre umfassende CO<sub>2</sub>-Bilanz wurde der BASF am 4. Oktober 2008 vom Europäischen Chemieverband Cefic der European Responsible Care Award verliehen. Die Jury würdigt dieses Projekt als weltweit einzigartige Herangehensweise, eine aussagekräftige CO<sub>2</sub>-Bilanz zu erstellen. BASF hat im Februar 2008 als erstes Unternehmen weltweit eine umfassende CO<sub>2</sub>-Bilanz über ihr gesamtes Chemiegeschäft vorgelegt. Die Ergebnisse zeigen: Mit den Produkten, Technologien und Systemlösungen des Chemieunternehmens sparen Kunden und Endverbraucher schon heute in vielen Lebens-

bereichen dreimal mehr Treibhausgas-Emissionen ein als bei der Herstellung und Entsorgung aller BASF-Produkte emittiert werden. Insgesamt lassen sich durch die Produkte weltweit über 250 Mio. t CO<sub>2</sub> sparen – sei es im Wohnungsbau, in Automobilen oder in der industriellen Produktion. Fasst man die Emissionen aus Rohstoffen und Vorprodukten aus der BASF-eigenen Produktion und der Entsorgung aller Produkte zusammen, ergibt sich ein Gesamtvolumen von etwa 87 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten.

■ [www.basf.de](http://www.basf.de)

## FIZ Chemie im Qualitäts- wettbewerb 2008 ausgezeichnet

Im Wettbewerb um den Qualitätspreis 2008 der Länder Berlin und Brandenburg wurde das Fachinformationszentrum Chemie Berlin ausgezeichnet. FIZ Chemie erhielt die Auszeichnung in der Kategorie der Unternehmen bis zu 100 Beschäftigten für seine, wie die Juroren es begründen, „bedeutende Weiterentwicklung im Business Excellence-Prozess, mit dem es einen weltweiten Beitrag zur Wissenssammung und -vermittlung im Fachgebiet

Chemie leistet“. Das Zentrum versorgt seit mehr als 25 Jahren Bildung und Forschung in Wirtschaft und Wissenschaft mit innovativen Informationsdiensten und e-Learning-Produkten zur allgemeinen Chemie, zur chemischen Technik und zu deren angrenzenden Fachgebieten. Die gemeinnützige Serviceeinrichtung gehört zur Leibniz-Gemeinschaft.

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

## Investition und Finanzierung

Das Lehrbuch definiert die Ziele der betrieblichen Investitions- und Finanzpolitik in Unternehmen und erklärt einfach und verständlich die Grundlagen und Methoden der Investitionsrechnung und Finanzierung. Systematisch werden klassische und neue Instrumente vorgestellt, analysiert und bewertet. Beispiele und Aufgaben mit Lösungsvorschlägen ergänzen die Ausführungen. Es ist übersichtlich und anwendungsorientiert aufbereitet, so dass sich die

Leser schnell und sicher in die Themenbereiche Investition und Finanzierung einarbeiten und einen Überblick über den aktuellen Stand des Finanzmanagements in der Praxis gewinnen können.

■ **Investition und Finanzierung**  
Grundlagen betrieblicher Finanzwirtschaft  
Von Hans Paul Becker  
Gabler Verlag, Wiesbaden 2008,  
328 Seiten, 24,90 €  
ISBN 978-3-8349-1083-7

## Geschäftsplan Deutschland

Deutschland ist ein reiches Land. Ob es auch in Zukunft reich oder immer ärmer sein wird, bestimmen nicht die Globalisierung oder die Opec, sondern wir. Wohlstand, der solidarisch verteilt werden kann, ist in Deutschland auch in Zukunft möglich. Der „Geschäftsplan Deutschland“ legt die vorhandenen Ressourcen im Detail offen und baut daraus ein schlüssiges Zukunftsbild. Darin partizipiert eine deutlich größere Zahl am Wertschöpfungsprozess und an spürbar steigenden Lebensstandards. Die Autoren zeigen, dass Zukunftssicherung nur durch Investitionen in das Humanvermögen möglich ist. Für den Leser, der Nachrichten von

einer alternden Gesellschaft, struktureller Arbeitslosigkeit oder einer Überschuldung der Haushalte gewohnt ist, bietet dieses Buch neue und optimistische Einsichten. Die Autoren wollen damit Lust und Mut machen auf die Chancen, die sich in den nächsten 25 Jahren für Deutschland bieten.

■ **Geschäftsplan Deutschland**  
Zukunft gewinnen mit Investitionen in Humanvermögen  
von Peer Ederer, Philipp Schuller,  
Stephan Willms  
Schaefer-Poesche Verlag, Stuttgart 2008  
276 Seiten, 24,95 €  
ISBN 978-3-7910-2730-2

## Investieren in Biotechnologie

Biotechnologie ist einer der großen Technologietrends, die zur weltweiten Wohlstandsmehrung in Zukunft noch mehr beitragen werden, als es bereits heute der Fall ist. Nur mit Biotechnologie sind neue Medikamente, gesunde Ernährung und eine effiziente Industrieproduktion vorstellbar. Mike Bayer und Holger Bengs führen schrittweise an die umfassende Materie heran und zeigen, dass kein naturwissenschaftliches Studium notwendig ist, um vom Megatrend Biotechnologie zu profitieren. Die Autoren erklären, wie die verschiedenen Biotechnologiemärkte funktionieren und erläutern verschie-

dene Investitionsmöglichkeiten in Form von Aktien, Zertifikaten, Publikums- und Private Equity-Fonds und anderen Anlageformen. Mike Bayer, Diplom-Kaufmann, und Holger Bengs, Diplom-Chemiker, kennen sich seit den Neunzigern, als weltweiter Schwung in die Biotechnologie kam. Ihr Branchenwissen geben sie hier schnörkellos weiter.

■ **Investieren in Biotechnologie**  
Chancen, Risiken, Möglichkeiten  
Von Holger Bengs und Mike Bayer  
FinanzBuch Verlag, München 2008  
222 Seiten, 12,90 €  
ISBN 978-3-89879-346-9



## VERANSTALTUNGEN

„Controlling für technische Führungskräfte“ am 3. und 4. November 2008 in Regensburg. Dieses Oti-Seminar bietet eine qualifizierte Einführung in die Theorie und Praxis des Controllings. Teilnehmer erfahren mehr über die zunehmende Bedeutung des Controllings in den Unternehmen. Die relevanten betrieblichen Teilbereiche werden anhand zahlreicher Beispiele diskutiert.

■ [www.oti.de](http://www.oti.de)

12. IBS-Expertenkreis „Best Practice bei der Einführung moderner Qualitäts- und Produktionsmanagementsysteme/Strategien-Technologien – Lösungen“ am 5. und 6. November 2008 in der Liederhalle Stuttgart. Teilnehmer profitieren von dem Wissen praxiserfahrener Experten aus Produktion und Qualität, lernen die Erfolgsfaktoren für ein ganzheitliches Qualitätsmanagement kennen, erfahren wie die Automobilindustrie mit Nullfehlerstrategien und Fehlermanagement arbeitet, etc. Die Veranstaltung richtet sich insbesondere an Vorstände, Unternehmensinhaber, Mitglieder der Geschäftsleitung, Werk- und Betriebsleiter sowie alle Fach- und Führungskräfte aus den Bereichen Qualitäts- und Produktionsmanagement.

■ [www.ibs-expertenkreis.de](http://www.ibs-expertenkreis.de)

Fachforum „Erfolgreiches Produktmanagement in der Chemischen Industrie“ am 12. und 13. November 2008 in Düsseldorf. Die Herausforderungen für ein erfolgreiches Produktmanagement in der Chemischen Industrie insbesondere vor dem Hintergrund der Preispolitik auf den Rohstoffmärkten sind vielfältig. Hinzu kommen verstärkte gesetzliche Auflagen, die eine intensive Orientierung hin zu umweltverträglichen Produkten erforderlich machen und bürokratische Hindernisse aufwerfen. Das praxisorientierte Fachforum möchte Lösungswege und Strategien diskutieren, wie ein erfolgreiches Produktmanagement sich schnell verändernde Marktsituationen und neue gesetzliche Vorgaben vorteilhaft nutzen kann.

■ [www.marcusevansde.com/PM\\_chemical](http://www.marcusevansde.com/PM_chemical)

13. SAP Kongress Enterprise Asset Management am 11. und 12. November 2008 in Potsdam. Die in Europa einzigartige Informations-Drehscheibe zur SAP-gestützten Instandhaltung bietet knapp 30 Vorträge und vier Workshops. Fünfzehn Fachaussteller geben ausreichend Gelegenheit zu lernen und zu diskutieren. Behandelt werden spannende neue Themen/Funktionalitäten zu Sicherheit und Umwelt, innovativem Fremdfirmenmanagement, Risikomanagement, Prozesskopplung und Manufacturing Integration. Daneben versprechen aber auch die stets aktuellen Themen wie Instandhaltungs-Controlling, mobile Lösungen/RFID, Faktor Mensch/Organisation etc. – gerade angesichts der besonderen wirtschaftlichen Herausforderungen – besondere Spannung.

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

7. PPS-Hausmesse des VDMA-Variantenkonfiguration an ERP-Systemen am 18. November 2008 in Flörsheim/Main. Spezifische Anforderungen zum Thema Variantenkonfiguration an ERP-Systeme hat im Frühjahr dieses Jahres ein Industriearbeitskreis im VDMA identifiziert und beschrieben. Daraus ist ein Szenarium entstanden, das auf der VDMA-Hausmesse von den Ausstellern umgesetzt und gezeigt werden soll. Um den Prozess der Bearbeitung eines Auftrags mit Varianten darzustellen, wurden die Prozessschritte analysiert und in einem kommentierten Ablaufdiagramm dokumentiert. Die Veranstaltung beginnt bereits am 17. November 2008 mit einer Vorabendveranstaltung für Aussteller und Besucher.

■ [www.vdma.org](http://www.vdma.org)

Praxisworkshop und zwei Informationsveranstaltungen zum Thema GHS von der Akademie Modernes Management. Termine: 2. und 3. Dezember 2008 (GHS-Seminar); 28. April und 10. November 2009 (Informationsveranstaltung). Nach der Verabschiedung der Reach-Verordnung stellt das GHS (Globally Harmonised System of Classification and Labelling) die nächste Herausforderung für die europäische Industrie dar. Inwieweit die damit angekündigten Erleichterungen Wirklichkeit werden, kann derzeit noch nicht exakt vorhergesagt werden. Es gilt nicht nur, die Änderungen bei Klassifizierung und Kennzeichnung zu berücksichtigen, sondern für unterschiedlich lange Übergangsfristen die alten und die neuen Vorschriften parallel anzuwenden.

■ [www.amm-ingelheim.de](http://www.amm-ingelheim.de)

Fachkonferenz Instandhaltung in der Prozessindustrie: Konzepte zu einem wertschöpfenden Beitrag im Unternehmen; Jahrestagung mit Workshop vom 19. bis 21. Januar 2009. Die Fachkonferenz der Chem-Academy thematisiert sowohl aktuelle als auch künftige Herausforderungen der Instandhaltung, einen der zentralen Faktoren für Wirtschaftlichkeit in der Prozessindustrie. Zeitgemäße und effektive Instandhaltung erfordert aufgrund ständiger Veränderungen u.a. ein umfangreiches Methodenwissen sowie IT-Kompetenz. Die Jahrestagung gibt daher Antworten auf Fragen nach den derzeit effizientesten Methoden und Instrumenten und diskutiert Konzepte wie Total Productive Maintenance und Condition Based Monitoring (CBM) im Hinblick auf Umfang und Anwendbarkeit. Die Thematisierung von Chancen und Profitabilität von RFID und IT-gestützter Instandhaltung sowie die Vorstellung von Best Practices aus der Prozessindustrie runden die Veranstaltung ab. Im Workshop zum Thema „CBM – Prozessveränderungen in der modernen Instandhaltung“ werden an Beispielen und Übungen aus der Praxis Kriterien für ein effizientes und vor allem transparentes CBM in der Instandhaltung erarbeitet.

■ [www.chem-academy.com](http://www.chem-academy.com)





## Namur-Hauptsitzung

*Optimale Prozessführung mit Automationssystemen ist mehr als Leittechnik*

Seite 12



## Energie sparende Antriebe

*30.000 € ausgeben und jährlich ca. 35.000 € einsparen durch den Austausch von Pumpenmotoren*

Seite 13



## Polyurethan-Schläuche

*Mit passenden Einbindesystemen haben Polyurethanschläuche jetzt ein großes Einsatzspektrum*

Seite 16

## MSR in der Biotechnologie

In dem Positionspapier „Messen heißt Wissen und Wissen hat Zukunft“ hat der Dechema-Arbeitsausschuss „Messen und Regeln in der Biotechnologie“ den künftigen Forschungs- und Entwicklungsbedarf auf diesem Gebiet formuliert. Zielsetzung ist, die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie voran zu treiben, also Prozesse effektiv zu betreiben sowie Produkte sicher und qualitativ hochwertig zu produzieren. Ausgangspunkt der Betrachtung war der aktuelle Stand bei Entwicklung und Einsatz innovativer Messtechniken und der darauf aufbauenden Steuerung biotechnologischer Prozesse. Denn besonders bei Bioprodukten gewinnen optimierte Mess- und Steuerungsverfahren rasant an Bedeutung; die Prozessanalytik in Kombination mit einer darauf aufbauenden Prozessführung stellt künftig ein „Muss“ dar. Der heutige Stand der Technik werde diesen Anforderungen noch nicht gerecht, insbesondere die Industrietauglichkeit der Messgeräte, z.B. Zuverlässigkeit, proprietäre Systeme, hohe Anforderungen an Bedienung, Wartung und Service. Darüber hinaus war der Blick selten vom Prozess aus auf die Erarbeitung entsprechender Lösungskonzepte gerichtet; stattdessen stand das Messprinzip im Mittelpunkt des Interesses. Dabei verlor man häufig aus den Augen, dass es nicht ausreicht, mögliche Messgrößen zu etablieren; vielmehr müssen qualitativ relevante Prozessgrößen generiert werden, die – vielleicht auch erst im Prozess- oder Produktumfeld – aussagekräftig und verwertbar sind und sich für Prozessregelungen bzw. -optimierungen eignen.

Konkreten Handlungsbedarf sieht der Ausschuss bei der Bereitstellung von Sensoren zur Messung von: Hygiene- und Reinigungsstatus; wichtiger Leitgrößen des Metaboloms, Proteoms oder Transkriptom; der Cell-Wellness; der Identifizierung von Mikroorganismen; der Konzentrationsmessung innerhalb von Texturen; der Morphologie von Biostrukturen (z.B. von Zellen, Kristallen); von Verschleiß- und Korrosionserscheinungen; von Prozesshomo- oder heterogenität und von Prozessgrößen an Grenzflächen und in Mehrphasensystemen.

Dabei stehen folgende Messprinzipien und -techniken im Blickpunkt: NIR-, Fluoreszenz-, Impedanz-, Massen-, Raman-Spektroskopie, Schwarmensoren, Bragg-Fasergitter, Optische Fasertechnik, Laserverfahren, Tomographie mit Ultraschall und Mikrowellen, Ultraschallmesstechniken, (Gas-) Chromatographie, Immunoassays, Biochips (Biosensoren), Elektrophorese, Softwaresensoren (virtuelle Sensoren), Kalorimetrie.

# Keine Diskussion bei der Dampfabrechnung

Nachweisbare Verrechnung wie im Eichbetrieb durch nachweisbare Vor-Ort-Kalibrierung

**A**ngesichts steigender Energiekosten, rückt die Verrechnung der Energien immer mehr in den Fokus des Interesses. Das gilt insbesondere für Dampf, der von der Eichordnung ausgenommen ist. Hier scheiden sich die Geister. Bisher gab es keine Lösung, die eine nachweisbare Dampfverrechnung erlaubt. Die Berechnungen werden angezweifelt und zwischen Erzeuger und Abnehmer entflammen häufig heftige Diskussionen über den zu zahlenden Betrag. Immerhin geht es um bis zu mehreren Tausend Euro im Monat. Endress + Hauser hat nun eine weltweit einzigartige Komplettlösung auf den Markt gebracht, die alle Zweifler verstummen lässt. CHEManager befragte dazu Tobias Ruta, Produktmanager Durchfluss bei Endress + Hauser.



Tobias Ruta, Produktmanager Durchfluss bei Endress + Hauser Messtechnik

**CHEManager: Herr Ruta, für nahezu alle Energieformen besteht Eichpflicht. Warum nicht für Dampf?**

**T. Ruta:** Dampf ist nicht eichpflichtig, weil er sich als instabiles Medium nicht rückführbar gegen eine Waage kalibrieren lässt. Das heißt: Es gibt keine klar definierten Anforderungen gemäß der Eichordnung wie bei anderen Energieformen, wie beispielsweise bei Erdgas oder Wärmemenge, die Messtechnikkonzept, Messgenauigkeit, Wartungsintervalle usw. fest-schreiben. Unstimmigkeiten bei der Abrechnung sind also geradezu vorprogrammiert. Deshalb fordern die Dampfnehmer verstärkt eine nachweisbare Dampfverrechnung, die sowohl bei den Dampfherstellern als auch bei den Abnehmern Akzeptanz findet und eine nachhaltige Verrechnung von Dampf sicherstellt. Verschärft wird das Problem noch dadurch, dass Hilfskreisläufe oder Versorgungsenergien in den meisten Fällen nicht einfach unterbrochen werden können und Prüfungen im Falle eines Verdachts bei herkömmlicher Messtechnik nicht möglich sind.

**Was ist das Problem der heutigen Messtechnik?**

**T. Ruta:** Um die Dampfmasse zu berechnen misst man in Dampf anwendungen Druck, Temperatur und Durchfluss. Wir reden also von drei Sensoren, die jeweils eine Messabweichung aufweisen. Bislang war keine Aussage möglich, wie die Gesamtgenauigkeit unter Prozessbedingungen aussieht. Das ist wichtig, da gerade die Hilfskreisläufe in den Chemie-parks, die vor vielen Jahrzehnten für Absatz und Durchflussmengen geplant wurden, heute meist nicht mehr abgenommen werden. Das heißt also, man betreibt die Messstelle an einem komplett anderen Arbeitspunkt

– beispielsweise sehr weit im Minimaldurchflussbereich. Das hat großen Einfluss auf die Gesamtgenauigkeit der Messstelle. Bei einer hohen Gesamtabweichung kann dies einige Tausend € pro Monat ausmachen. Deshalb haben die Chemieparkbetreiber ein gesteigertes Interesse an einer nachweisbaren Dampfverrechnung. Die Notwendigkeit zur Messung und Verrechnung von Energien ist seit der Ausgliederung der Energieversorger aus den Chemie-parks in eigenständigen Firmen besonders akut. Vielfach sind bei Industriestandorten zusätzliche Abnehmer von Energien als Industriekunden hinzugekommen. Erschwerend kommt hinzu, dass der Dampfherzeuger die eingesetzte Messtechnik zur Überprüfung ausbauen muss. Dies verursacht Stillstandzeiten und damit Kosten. Bislang gab es keine Messtechnik die eine Inline-Überprüfung möglich macht. Die Chemieparkbetreiber wünschen sich eine Lösung, die eine durchgängige Nachweisbarkeit auf rückführbare Normale wie im Eichbetrieb sicherstellt.

**Ihr Unternehmen hat eine Lösung für dieses Problem entwickelt. Wie sieht sie aus?**

**T. Ruta:** Wir stellen unseren Kunden ein Rundum-sorglos-Paket zur nachweisbaren Dampfverrechnung zur Verfügung, das aus drei Teilen besteht: Erstens, eine Anwendungsoptimierte Messtechnik, zweitens eine praxisnahe und nachvollziehbare Berechnung der Gesamtabweichung und drittens als akkreditierter Kalibrier-Dienstleister eine Vor-Ort Kalibrierung zum Nachweis der Messergebnisse.

**Für was steht der Begriff anwendungsoptimierte Messtechnik?**

**T. Ruta:** Anwendungsoptimierte Messtechnik bedeutet schlicht und ergreifend, dass wir den Kunden die Technik zur Verfügung zu stellen, die sie für zuverlässige und langzeitstabile Dampfverrechnung benötigen. Für die Messung des Volumensstroms bei Dampf anwendungen ist die Vortexmessung nach dem Wirbelblöseprinzip prädestiniert. Die robuste Technik des Proline-Prowirl aus der innovativen Proline-Familie hat sich in mehr als 200.000 An-

wendungen, vor allem in der Chemie, bewährt und ist von der Namur typengeprüft. Wirbelzähler decken einen großen Temperatur- und Druckbereich ab und bieten viele Vorteile. So zeigen Langzeiteinsätze, dass der Proline-Prowirl auch bei extremen Temperaturwechseln im Bereich von -200 °C bis +400 °C zuverlässig und genau misst. Aufgrund seines eingegossenen Staukörpers ist der Proline-Prowirl besonders robust gegen Dampfschläge. Dieses Messprinzip erfreut sich einer hohen Akzeptanz. Nicht zuletzt besitzt Endress + Hauser großes Know-how in Dampf anwendungen. Hohe Messsicherheit ist gerade in Dampf anwendungen eine wichtige Basis des Vertrauens. Neben der bewährten Messtechnik für Druck, Temperatur und Durchfluss berechnet ein externer Rechner RMS621/RMC621 von Endress + Hauser die Dampfverbrauchsmenge. Der RMC621 ist ein echter Energiemanager, ein universeller Rechner, der auch für Gase und Flüssigkeiten eingesetzt werden kann.

**Was bedeutet praxisnahe Gesamtgenauigkeitsberechnung für die Komplettmessstelle?**

**T. Ruta:** Unsere Lösung ermöglicht jetzt neu die Berechnung der maximalen Gesamtabweichung unter Prozessbedingungen, also auch bei ungünstigsten Betriebsbedingungen, die erfahrungsgemäß zu den maximalen Messabweichungen führen. Diese Gesamtgenauigkeitsberechnung berücksichtigt alle prozessrelevanten Einflussfaktoren, die sich auf den Messfehler einer Dampfmesstelle auswirken können. All diese Faktoren berücksichtigen wir bei unserer Berechnung. Ein maßgeblicher Einflussfaktor ist die Messabweichung des Durchflussmessgerätes. Typischerweise kommt hier eine Blendenmessung oder ein Wirbelzähler zum Einsatz. Die Messabweichung der Blende gilt laut Spezifikation nur für den ausgelegten Arbeitspunkt. Sehr häufig werden Messungen in der Energieversorgung aufgrund von geänderten Abnahmemengen jenseits dieses Arbeitspunktes betrieben. Aufgrund der hohen Dynamik interessiert es den Proline-Prowirl nicht, ob der Durchfluss 100 oder 500 m<sup>3</sup>/h beträgt, die Genauigkeit ist immer 1%. Außerdem haben unabhängige metrologische Tests beim Proline-Prowirl gezeigt, dass der ermittelte Kalibrierfaktor mit Wasser identisch ist wie bei Gasen. Somit ist der Pro-wirl das einzige Vortexmessgerät, das diesen Nachweis liefern kann. Bei der Blendenmessung kann die Abweichung deutlich höher ausfallen. Mit unserem Konzept erhält der Kunde eine nachvollziehbare Berechnung der Gesamt-Performance also der Gesamt-Genauigkeit seiner Dampfmesstelle unter Berücksichtigung seiner derzeitigen Einsatzbedingungen.



Abb.1: Qualifizierte Kalibriertechnik von Endress + Hauser kalibriert mit akkreditierten Kalibratoren. Zudem verfügt der Hersteller mit Fieldcheck als einziger Anbieter über einen Prüf- und Verifikationstool, das Durchflussmessgeräte im eingebauten Zustand ohne Prozessunterbrechung kontrollieren kann.

**Nachweisbare Messergebnisse durch Vor-Ort-Kalibrierungen. Wie stellen Sie das sicher?**

**T. Ruta:** Alle Sensoren von uns werden vor der Auslieferung auf akkreditierten Kalibrieranlagen kalibriert. Wir verfügen über eine unabhängige und akkreditierte Kalibrierstelle, die mittlerweile auch den Vor-Ort-Kalibrier-service für Durchfluss, Druck, Temperatur und elektrische Messgrößen übernimmt. Damit die theoretisch berechnete Genauigkeit der Komplettmessstelle auch praktisch nachgemessen werden kann, bieten wir ein durchgängiges Vor-Ort-Kalibrierkonzept zur nachhaltigen Überprüfung von Dampfmesstellen an. Jede Komponente lässt sich durch Einzelkalibrierungen vor Ort mit rückführbaren Kalibratoren überprüfen.

**Trotzdem müssten Sie die Messgeräte zunächst ausbauen, bevor Sie seine Genauigkeit überprüfen können, oder?**

**T. Ruta:** Für eine echte Nachweisbarkeit ist ein Ausbau zur Kalibrierung der Geräte zum Teil notwendig. Denn wir verfügen mit Fieldcheck als einziger Hersteller über eine Prüf- und Verifikationstool, das Durchflussmessgeräte im eingebauten Zustand ohne Prozessunterbrechung kontrollieren kann. Das Proline-Konzept ermöglicht



Abb.2: Der Vortex-Durchflussmesser Proline-Prowirl ist die bewährte und zuverlässige Messtechnik für Dampf anwendungen. Aufgrund seines eingegossenen Staukörpers ist das Messgerät besonders robust gegen Dampfschläge.

erstmalig eine Inline-Verifikation direkt im laufenden Betrieb. Das ist ein großer Vorteil. So ein Gerät gab es bislang noch nicht. Wenn einer der Beteiligten der Abrechnung keinen Glauben schenkt, kann er in Zukunft die Messgenauigkeit und Funktionsfähigkeit seiner Abgabe- oder Annahmestellen sehr einfach überprüfen. Natürlich bieten wir im Paket alternativ auch eine echte Vor-Ort-Nass-Kalibrierung für das Durchflussmessgerät an, die einen kurzzeitigen Betrieb im Bypass ermöglicht. Diese etwas aufwändigere Kalibrierung kommt heute vor allem bei sehr wichtigen Messstellen, durch die richtig viel Geld fließt, zum Einsatz. Für die Druck- und Temperaturmessgeräte, als auch dem externen Rechner werden rückführbare Kalibratoren verwendet. Die Vor-Ort-Kalibrierungen führen geschulte und zertifizierte Kalibriertechniker gemäß Standard Operating Procedures durch. Die Kalibrierprotokolle liefern dem Anwender einen durchgängigen Nachweis seiner Kalibrierergebnisse sowie erstmals auch eine Angabe der realen Gesamtgenauigkeit der Messstelle.

**Warum bringt Endress + Hauser dieses Konzept gerade jetzt auf den Markt?**

**T. Ruta:** Die Anfragen aus diesem Bereich häufen sich, weil es

dabei um viel Geld geht. Bisher haben die Betreiber nicht so viel Gewicht auf das Thema gelegt, weil häufig nur eine innerbetriebliche Abrechnung notwendig war. Die heutigen Versorgungsstrukturen auf einem Chemiepark gepaart mit einem gesteigerten Kostenbewusstsein erfordern innovative Konzepte, die von Versorger- und Abnehmerseite Akzeptanz finden. Ein Beispiel: Wir hatten einen Fall, bei dem es Unstimmigkeiten zwischen einem Energieversorger und -abnehmer hinsichtlich der Mess- und Abrechnungsergebnisse gab. Hintergrund war, dass beide Messstellen, die unterschiedlich instrumentiert waren eine Differenz von 6.000 € pro Monat aufzeigten. Es war die Notwendigkeit zur Überprüfung der Messkonzepte entstanden. Durch den Einsatz des Dampfpaketes von Endress + Hauser haben sich die Ursachen der Messdifferenz schnell gefunden. Sowohl Energieversorger als auch Abnehmer können sich nun wieder anderen Dingen widmen.

**Gibt es andere Hersteller mit einem vergleichbaren Ansatz?**

**T. Ruta:** Von der reinen Messtechnik her, sind alle Anbieter grundsätzlich ähnlich aufgestellt. Aber keiner von ihnen ist aktuell in der Lage, eine vergleichbare Genauigkeitsberechnung durchzuführen. Vor allem haben wir mit unserer nachweisbaren Vor-Ort-Kalibrierdienstleister die Nase deutlich vorn.

**Was sind die Vorteile dieses neuen Konzeptes?**

**T. Ruta:** Wir liefern eine zuverlässige, anwendungsoptimierte Messtechnik, die es ermöglicht Dampf anwendungen sicher und genau zu erfassen. Das entscheidende ist, dass mit unserem neuen Messkonzept für die Dampfverrechnung eine durchgängige

► Fortsetzung auf Seite 12



# Über den Tellerrand der Prozessleittechnik sehen

Namur-Hauptsitzung in Lahnstein: Optimale Prozessführung ist mehr als Leittechnik

**D**iesjährige Hauptsitzung der Interessengemeinschaft Automatisierungstechnik der Prozessindustrie (Namur) steht unter dem Leitthema „Prozessführung – mehr als Leittechnik“. Zudem wird die öffentliche Veranstaltung in diesem Jahr neu strukturiert und 500 Teilnehmer aus dem Kreis der Namur-Mitgliedsunternehmen am 6. und 7. November in Lahnstein erwartet. Die Namur repräsentiert ca. 15.000 Fachleute der Prozessleittechnik aus dem Kreis der Anwender, wovon ca. 300 in 46 Arbeitskreistätigkeiten sind. CHEManager befragte den Namur-Geschäftsführer Dr. Wolfgang Morr, zu den Themen der kommenden Hauptsitzung und aktuellen Aktivitäten der Interessengemeinschaft.

**Herr Dr. Morr, wie ist das diesjährige Leitthema zur Namur-Hauptsitzung in Lahnstein zu verstehen?**

**Dr. W. Morr:** Das Leitthema „Prozessführung – mehr als Leittechnik“ soll verdeutlichen, dass es über die klassische Leittechnik mit ihren Feldgeräten und Leitsystemen hinaus Potentiale gibt, den Betrieb von Anlagen und das Führen von Prozessen zu optimieren. Ich will im Vorfeld der Hauptsitzung nicht zu



Dr. Wolfgang Morr, Geschäftsführer der Namur

viel über die Vorträge und Themen verraten. Die Spannung soll ja erhalten bleiben. Das Thema „Prozessführung“ wird breit angelegt werden und eben nicht „nur“ Advanced Process Control umfassen.

**Honeywell Process Solutions wird der Sponsor der Veranstaltung sein. Was will er vorstellen oder verdeutlichen?**

**Dr. W. Morr:** Der Sponsor gestaltet traditionsgemäß einen der Hauptvorträge am Donnerstag vormittag und eine komplette Session des Workshops am Donnerstag nachmittag. Zusätzlich gestaltet er eine Ausstellung, in der Produkte und Leistungen gezeigt werden. Den Vortrag wird voraussichtlich Jack Bolick halten, der CEO von Honeywell Process Automation.

Passend zum Leitthema hat sein Vortrag den Titel „Innovative Process Automation – The Real Potential“. Die Entwürfe der Präsentationsfolien, die ich bisher gesehen habe, lassen mich erwarten, dass dieser Vortrag ein außerordentlich hohes technisches Niveau haben wird und damit eines der Highlights unserer Hauptsitzung zu werden verspricht. Naturgemäß wird er wohl auch aufzeigen, welche Beiträge der Sponsor mit seinem Produkt- und Leistungsspektrum zum Leitthema leisten kann. Mehr möchte an dieser Stelle nicht sagen, schließlich wollen wir dem Sponsor selbst die Möglichkeit geben, seine Sicht der Dinge zu präsentieren.

**Was werden die weiteren Hauptthemen oder Highlights des zweitägigen Vortragsprogramms sein?**

**Dr. W. Morr:** Die Workshop-Beiträge am Donnerstag Nachmittag bieten immer einen Querschnitt durch die Arbeit in der Namur. Hier werden sich die vier Arbeitsfelder der Namur mit relevanten und aktuellen Themen präsentieren. Zusätzlich wird in einem Workshop-Beitrag die neue Organisation der PROLIST vorgestellt werden. Am Freitag Vormittag werden wir uns schwerpunktmäßig mit Aspekten zur Durchführung zeitgemäßer leittechnischer Projekte auseinandersetzen. Es wird Vorträge zum Engineering, zur Qualitätssicherung von System und zu Erfahrungen zur Inbetriebnahme von prozessleittechnischen Systemen mit Feldbussen geben. Zum Titel des letzten Beitrags kann ich jetzt noch nichts sagen. Er wird – wie immer – zum Leitthema der nächsten Hauptsitzung überleiten und würde es erheblich erleichtern, den Sponsor der nächsten Hauptsitzung zu erraten. Und die Spannung vor der Bekanntgabe des Leitthemas und des Sponsors der nächsten Hauptsitzung wollen wir erhalten.

**Stichwort Ingenieurmangel – welche Aktivitäten ergreift die Namur, dass sich die Lage beim Fachkräfte-Nachwuchs in der Mess- und Automatisierungstechnik verbessert? Wie ist die derzeitige Lage?**

**Dr. W. Morr:** Unsere Mitgliedsfirmen bekommen den Ingenieurmangel deutlich zu spüren. Es wird immer schwieriger, die Mitarbeiter zu finden, die für die anstehenden Aufgaben benötigt werden. Die Namur unternimmt einiges, um jun-

gen Menschen die Attraktivität des Berufs „Automatisierungs-Ingenieur“ und das Arbeitsgebiet Prozessindustrie zu zeigen. Für die Pflege der Hochschulkontakte gibt es bei uns einen eigenen Arbeitskreis. Dieser Arbeitskreis stellt auch die Juroren für den jährlich vergebenen Namur-Award, mit dem herausragende Diplom-/Master-Arbeiten sowie Dissertationen ausgezeichnet werden. In 2008 wurden für den Namur-Award fünf Diplom-/Master-Arbeiten und fünf Dissertationen eingereicht. Das ist eine erfreuliche Zahl, die allerdings auch viel Arbeit für unsere Juroren bedeutet. Weiter unterstützt die Namur das jährlich stattfindende „Fachwissenschaftliche Kolloquium für Angewandte Automatisierungstechnik in Lehre und Entwicklung an Fachhochschulen“. Den ZVEI unterstützen wir bei seinen Initiativen zur Steigerung der Attraktivität von Ingenieurberufen.

**Eine persönliche Frage: Sie sind vor einem Jahr in die Fußstapfen von Dr. Hasso Drathen getreten, der 20 Jahre die Geschäfte der Namur geleitet hat. Wie haben sie sich eingelebt?**

**Dr. W. Morr:** Ganz gut. Die Kontinuität unserer Arbeit war ja durch Monika Reek gesichert, die das Namur-Büro routiniert weitergeführt hat. Zudem stand mir Hasso Drathen bei kniffligen



Weiden Jahres zu vor wird auch diesjährige Hauptsitzung der Namur in Lahnstein mit dem Bericht des Namur-Vorsitzenden Norbert Kuschnerus von Bayer Technology Services eröffnet werden. Das Bild zeigt ihn bei der Eröffnung im Vorjahr.

gen Fragestellungen zur Seite und er tut das übrigens manchmal immer noch. Und obwohl ich eine ungefähre Vorstellung davon hatte, was mit dieser Aufgabe auf mich zukommt, so hat es mich doch angenehm überrascht, wie vielfältig und vielschichtig diese Aufgabe ist. Die Arbeit ist also spannend und ausfüllend.

**Auf welchen Themengebieten sehen Sie die weiteren/künftigen Herausforderungen für die Namur?**

**Dr. W. Morr:** Die Herausforderungen, denen die Prozessindustrie gegenübersteht, werden auch die Herausforderungen der Automatisierer und damit der Namur sein. Kostendruck, Rohstoffverknappung, Prozessintensivierung, Ingenieurmangel, Maßnahmen zum Klimaschutz sind nur einige Stichworte dazu. In der näheren Zukunft wird die optimale Nutzung der Anlagen, d.h. die Steigerung der Produktion bei gleichzeitiger Reduktion der spezifischen Kosten eines der vorherrschenden Themen

sein. Dazu gehört nach wie vor das Thema Sensoren, aber auch die Prozessführung, das Leitthema unserer diesjährigen Hauptsitzung.

**Kontakt:**  
Namur-Geschäftsstelle, Leverkusen  
c/o Bayer Technology Services GmbH  
Tel.: 0214/30-71034  
Fax: 0214/30-72774  
office@namur.de  
www.namur.de

## Die Botschaft des Sponsors Honeywell zur Namur-Hauptsitzung

Der Sponsor der diesjährigen Namur-Hauptsitzung, Honeywell, will in seinem Eröffnungsreferat, das der Präsident von Honeywell Process Solutions Jack Bolick halten wird, nicht nur auf das umfassende Spektrum der Aufgabenstellung der Prozessführung eingehen. Bolick will auch den ökonomischen Nutzen, die positiven ökologischen Auswirkungen und die zukünftige Ausrichtung der Automatisierung aufzeigen. Dazu bedürfte es Methoden und Werkzeuge, die über die traditionellen Mittel der Leittechnik hinaus gehen. „Innovative Automationslösungen zur Prozessführung auf Basis aktueller Technologien bieten die Möglichkeiten, signifikante wirtschaftliche Effekte zu erzielen sowie den Energieverbrauch und den Ausschuss zu reduzieren“, so Bolick. Ein weiterer Schwerpunkt seines Referats wird neben den Herausforderungen bei der Realisierung von problemspezifischen Applikationen auch den Aspekt des Bedieners im Rahmen fortschrittlicher Prozessführung einbeziehen. Hierzu Bolick weiter: „Ein modernes und gut konzipiertes Automationssystem führt zu einem automatisierten, integrierten und effizienten Betrieb, der wenig Energie verbraucht, weniger Ausschuss erzeugt und weniger Nachbearbeitung erfordert. Darüber hinaus verbessern Applikationen die Rentabilität der Anlagen indem das Personal in die Lage versetzt wird, effektiver zu arbeiten sowie schnellere und bessere Entscheidungen zu treffen. Dies ist von Vorteil für die wirtschaftlichen Aspekte aller beteiligten Bereiche – und das Beste für unsere Umwelt.“ Neben einer Betrachtung zum aktuellen Status beim Einsatz von Applikationen der Prozessführung werden Ansätze einer zukünftigen Ausrichtung aufgezeigt.


In weiteren Referaten von Honeywell im Rahmen eines Workshops werden das Motto Prozessführung sowie seine zugehörigen Technologien weiter vertieft und anhand von Beispielen aus verschiedenen Branchen zur Diskussion gestellt. Als besonderes Merkmal im Zusammenhang mit der Prozessführung werden die Veränderungen in den Architekturen der Automationssysteme und die damit einhergehenden neuen Möglichkeiten, aber auch deren spezielle Herausforderungen betrachtet.

Honeywell hat durch die im Jahre 2002 eingeleitete Ausrichtung seines Experion Automationssystems vom Prozessleitsystem (PLS) zum Process Knowledge System (PKS) der Bedeutung weiterführender Applikationen zur betrieblichen Wertschöpfung in einer durchgängigen Infrastruktur Rechnung getragen. Das traditionelle Leitsystem verliert dabei als Basiskomponente nicht seine ursprüngliche Relevanz für die Stabilität und Sicherheit des Betriebes, es wird aber zunehmend Mittel zum Zweck einer wirtschaftlichen Ausrichtung der Automatisierung.

**Kontakt:**  
Honeywell Process Solutions, Offenbach  
Constanze Wintrich  
Tel.: 069/8064-261  
constanze.wintrich@honeywell.com  
www.honeywell.com/ps



Jack Bolick, Präsident von Honeywell Process Solutions



**PRO-4-PRO**  
PRODUCTS FOR PROFESSIONALS  
WWW.PRO-4-PRO.COM

**Charts 9/2008**

MSR – Automation TOP 10

■ Extrem robuste Industrienotebooks Durios M-Serie Ultra Acturion Datasys	Direct Code	YV18
■ Messung von Differenzdruck und Luftgeschwindigkeit Novasina	Direct Code	L763
■ MPI/Profibus oder Ethernet: Fernwartung nach Wahl MB Connect Line	Direct Code	HL25
■ Robuster als ein Notebook – Stand-Alone-Computer Mass	Direct Code	RMS9
■ Die neuen Solid-State Relais Microopto – Schaltverstärker Weidmüller	Direct Code	SC6C
■ PROFIBUS Power Hub zur einfachen DP/PA Segmentkopplung Pepperl+Fuchs	Direct Code	PATN
■ Mikrowellen-Synthese (Voyager SF) CEM	Direct Code	FV42
■ Planarsensoren für geschützte Bereiche Liebherr Mischtechnik	Direct Code	7PU7
■ Quick TOCNP: Kombinierte Messung in einem Gerät LAR Process Analysers	Direct Code	H6B9
■ OP-Com-FDA-Server R. STAHL	Direct Code	UZEW

Weitere Informationen mit den Direct Codes unter [www.pro-4-pro.com/prozesstechnik](http://www.pro-4-pro.com/prozesstechnik)

PRO-4-PRO ist der Online Vertriebskanal für die Produkte in der Prozessleittechnik.  
Die Datenerhebung der aktuellen Top 10 Produkte aus dem Prozessleittechnikbereich MSR – Automation erfolgte anhand der Zugriffe durch mehr als 80.000 PRO-4-PRO.com Besucher im September 2008.  
Möchten Sie auch Ihre Produkte online vorstellen und vermarkten? Oder haben Sie Fragen zum Thema Onlinemarketing & Suchmaschinenoptimierung? Dann müssen wir uns kennen lernen.  
Ihr Ansprechpartner, Herr Ronny Schumann, Tel.: (061 51) 8090-164, ronny.schumann@wiley.com, freut sich auf Ihre Anfrage.

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

## Keine Diskussion bei der Dampfrechnung

◀ Fortsetzung von Seite 11

Nachweisbarkeit auf rückführbare Normale wie im Eichbetrieb gewährleistet ist. Darüber hinaus sind wir als Komplettlieferant in der Lage, unseren Kunden komplette Lösungen auf den Leib zu schneiden. Dadurch lässt sich die Zahl der Lieferanten reduzieren und es gibt nur einen Ansprechpartner. „Alles aus einer Hand“ minimiert den Koordinationsaufwand und spart damit Zeit und Kosten. Außerdem ist so sichergestellt, dass alle Komponenten miteinander harmonieren. Als unabhängiges und stabiles Familienunternehmen verfügen wir über 50 Jahre Erfahrung in der Messtechnik und sind für unsere Kunden ein kompetenter Partner. Nicht zuletzt besitzen wir für alle drei beinhalteten Messprinzipien Temperatur, Druck und Durchfluss ein hohes



Abb. 3: Nebender bewährten Messtechnik für Druck, Temperatur und Durchfluss berechnet der universelle Durchfluss- und Energierechner RMS621/RMC621 für Gase, Flüssigkeiten und Wasserdampf von Endress + Hauser die Dampfverbrauchsmenge.

Beratungs-Know-how. Ein Beleg dafür ist die breite installierte Basis. Endress + Hauser hat für jede Anwendung die passenden Dienstleistungen und Lösungen

parat. Und mit über einer Million Kalibrierungen jährlich sind wir führend in der Kalibrierungstechnik. Für Inbetriebnahme und Wartung stehen komplette

Dienstleistungspakete zur Verfügung.

**Welches Feedback bekommen Sie von Ihren Kunden zu dieser Lösung?**

**T. Ruta:** Den Anstoß dazu gab ein sehr namhafter Energieversorger. Die Verantwortlichen schilderten uns, dass sie häufig Diskussionen mit ihren Dampf-abnehmern hätten. Die Kunden stellen Messtechnik und Messkonzept in Frage, angeblich sind die Rechnungen viel zu hoch, eure Messinstrumente messen falsch usw. Mit unserer Komplettlösung zur Dampfrechnung konnten sie beweisen, und das Ganze auch noch rückführbar, dass die Messung in Ordnung ist. Alle Reaktionen bestätigen, dass die Lösung alle Punkte abdeckt, die für einen Energieversorger extrem wichtig sind. Das fängt bei der Mess-

technik an geht über die Genauigkeitsberechnung bis hin zur regelmäßigen Überprüfung im laufenden Betrieb. Und glauben Sie mir, dieses Unternehmen ist sehr kritisch. Deshalb hat diese Referenz, auch wenn ich heute keine Namen nennen darf, einen sehr hohen Stellenwert für uns. Der Wunsch nach einer nachvollziehbaren Lösung kommt von den Kunden. Jeder will in Zukunft nur noch für das bezahlen, was er tatsächlich bekommt und nie mehr über Dampfrechnungen diskutieren.

**Kontakt:**  
Tobias Ruta, Produktmanager Durchfluss  
Endress+Hauser Messtechnik GmbH + Co KG  
Weil am Rhein  
www.de.endress.com



# Energieeffiziente Antriebstechnik lohnt sich

Industriepark in Duisburg spart jährlich ca. 35.000 € Energiekosten durch neue EFF1-Motoren für die Kühl- und Warmwasserpumpen

Der Standortdienstleister InfraTec Duisburg hat im Industriepark Duisburg-Meiderich die Versorgung der Produktionsbereiche mit Kühlwasser modernisiert. Dort betreiben die Chemieunternehmen Hexion und Rütgers Chemicals jeweils Produktionsbetriebe. Das Ziel des Projekts war, die Kalt- und Warmwasserpumpen mit effizienteren EFF1-Antrieben zu versehen, dies spart Energie und senkt die Betriebskosten. Die Anschaffungs- und Installationskosten dieser elf neuen Motoren betragen knapp 30.000 € – die jährliche Kostenersparnis durch verminderten Energieverbrauch wird voraussichtlich bei 35.000 € jährlich liegen. Aufgrund der kurzen Amortisationszeit ist also eine lohnende Investition.



Abb. 1: Im Industriepark in Duisburg-Meiderich wurden die 11 Pumpenantriebe der Kühlwasseranlage modernisiert, d.h. die Antriebsmotoren getauscht. Durch die effizienteren EFF1-Motoren werden erhebliche Energiekosten eingespart. Harald Oehlandt, Betriebsleiter der InfraTec Duisburg, mit einer Amortisationszeit von unter einem Jahr hat die Modernisierungsmaßnahme ihre Zweckmäßigkeit von Anfang an bewiesen. (Foto: InfraTec)

Zuständig für die Themen Infrastruktur und Technikleistungen auf dem Standort Duisburg-Meiderich ist die InfraTec Duisburg. Der technische Dienstleister arbeitet konsequent an der Optimierung seiner Dienstleistungen, damit die Anlagen der am Standort produzierenden Unternehmen dauerhaft und wettbewerbsfähig betrieben werden können. Zu den Kernbereichen gehören Infrastrukturdienste, technische Werkservices und umwelt- bzw. sicherheitsrelevante Dienstleistungen. „Für unsere Kunden hier am Standort müssen wir optimale

Rahmenbedingungen schaffen, die ihnen ein wirtschaftliches Agieren ermöglichen“, betont Harald Oehlandt, Betriebsleiter der InfraTec. Vor diesem Hintergrund stand die Überlegung im Raum, die Versorgung der Produktionsbereiche mit Kühlwasser zu modernisieren. Das Ziel des Projekts war, die Kalt- und Warmwasserpumpen mit effizienteren Antrieben zu versehen, die

spürbar energiesparender arbeiten, um damit in Bezug auf Verbrauchskosten notwendige Rationalisierungspotentiale auszuschöpfen.

Infrage kamen Drehstrom-Asynchronmotoren der Effizienzklasse EFF1 des Typs 1LG6 von Siemens. Oehlandt berichtet: „Als besonders praktisch erwies sich dabei, dass die Anschlussmaße mit den bisher eingesetzten Motoren identisch sind und

somit die Kosten für Umbau und Installation entsprechend gering waren.“ Im Juli 2008 wurden elf dieser Motoren im Leistungsbereich zwischen 30 und 110 kW ausgetauscht.

Amortisierung der Investition in weniger als einem Jahr

Die Betrachtung der Lebenszykluskosten zeigt nämlich, dass die auf den Energieverbrauch entfallenden Kosten mit steigender Antriebsleistung zunehmen. Die Erfahrung des Motorenherstellers belegt, dass durchschnittlich über 97% der Lebenszykluskosten eines Motors auf die Energiekosten und nur 3% auf Anschaffung und Installation entfallen. Auch im Industriepark Duisburg-Meiderich zeigt der Zahlenvergleich der vorausgegangenen Planung, dass sich die Investition in modernste Technik in weniger als einem Jahr amortisiert. Das deckt sich mit der Einschätzung des Motorenlieferanten, der grundsätzlich davon ausgeht, dass sich EFF1-Motoren ab 2.000 Betriebsstunden pro Jahr wirtschaftlicher darstellen als EFF2-Motoren.

Konkret bedeutet das: Im Vorfeld wurden die Leistungsdaten der eingesetzten Motoren aufgenommen und mit den Leistungsdaten der neuen 1LG6-Motoren verglichen. „Daraus errechneten wir eine mögliche jährliche Verbrauchskostenreduktion von 35.000 €“, bestätigt Oehlandt. Dagegen standen die Anschaffungs- und Installationskosten der elf neuen Motoren von knapp 30.000 €.

Zielvorgabe war jährlich 25.000 € Stromkosten zu sparen

Besonders deutlich treten die Vorteile moderner, energiesparender EFF1-Motoren hier deshalb zutage, weil die damit angetriebenen Pumpen eine hohe Betriebsdauer aufweisen. Sie

müssen für die im Industriepark ansässigen Unternehmen 11,608 Mio. m<sup>3</sup> Kreislaufwasser zur Verfügung stellen, was im Jahr 2006 die Aufnahme von 5,925 Mio. kWh elektrischer Leistung erforderte, also 0,51 kWh/m<sup>3</sup>. Die daraus entstandenen Kosten entsprechen 12,5% der Gesamtstromkosten am Standort. „Unser Ziel war, den Stromverbrauch grundsätzlich von 0,512 auf 0,487 kWh/m<sup>3</sup> zu drosseln“, berichtet Oehlandt. Der damit erreichbare jährliche finanzielle Vorteil hätte demnach bei knapp 25.000 € gelegen. „Durch den Einsatz der EFF1-Motoren in den Kühlwasserpumpen sind diese Werte – rein rechnerisch – sogar noch übertroffen worden. Wie die Praxis aussieht, wird sich in den nächsten Jahren zeigen, da die exakte Einsparquote natürlich auch immer vom Bedarf, also von den Anforderungen der Unternehmen im Industriepark abhängt. „Allerdings haben wir mit diesem Schritt schon heute gewonnen“, bestätigt Oehlandt. Denn die EFF1-Motoren der Baureihe 1LG6 von Siemens erfüllen höchste Ansprüche in Bezug auf effiziente Energienutzung. Die 60-Hz-Variante der 1LG6-Motoren entspricht sogar den höchsten Standards, die das US-amerikanische EPAct-Gesetz (Energy Policy Act of 1992 – U.S.A. Federal Law) fordert.

Die bis zu 40% geringere Verlustleistung erreicht der Hersteller über unterschiedliche Maßnahmen. So ist in den Motoren unter anderem mehr Aktivmaterial verbaut, es kommt eine höhere Blechqualität zum Einsatz und auch das Lüftungssystem ist entsprechend optimiert worden. Inwiefern sich die Investition in bessere Technik auch an anderer Stelle lohnt, lässt sich leicht über Softwareprogramme ermitteln. Hierzu bietet Siemens das Softwaretool Sinasave an.

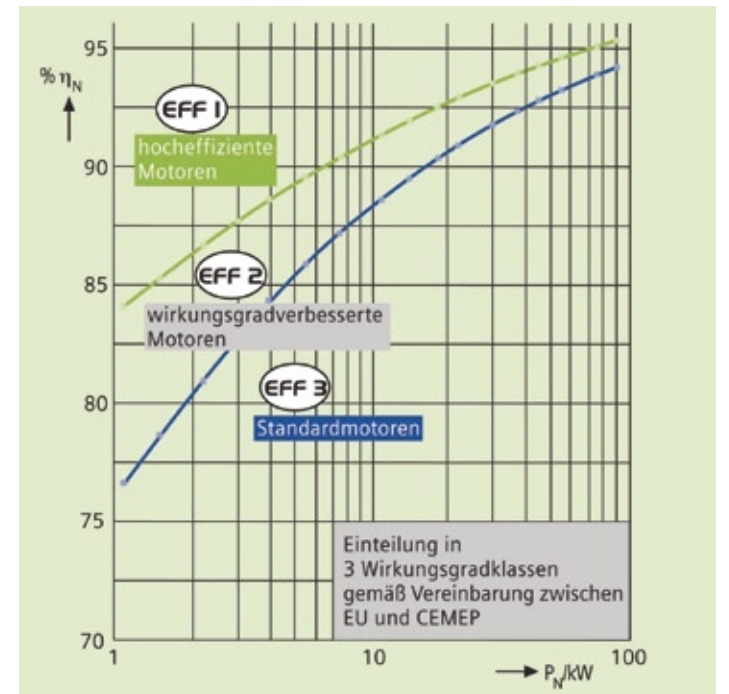


Abb. 2: Das Diagramm zeigt den Unterschied zwischen EFF2- und EFF1-Motoren. Praktiker gehen davon aus, dass sich der Mehrpreis für bessere Technik bei 2.000 Betriebsstunden und darüber auf jeden Fall rechnet. (Bild: Siemens)

Dieses stellt im Handumdrehen die Amortisationszeit des Motormehrpreises von EFF1-Energiespartmotoren dar.

Ökologie und Ökonomie geben sich die Hand

Die Dienstleistungsgesellschaft InfraTec des Industrieparks in Duisburg-Meiderich mit ihren rund 100 Mitarbeitern hat mit den Investitionsmaßnahmen im Bereich der Kühlwasserpumpen dem Trend zur Energieeinsparung entsprochen. Außerdem haben die dortigen Verantwortlichen in der Praxis belegt, dass sich ökologisches Handeln und ökonomisches Denken heutzutage im Einklang befinden. Der Austausch der vorhandenen Drehstrom-Asynchronmotoren mit energiesparenden EFF1-Motoren des Typs 1LG6 von Siemens hat gezeigt, dass solche Modernisierungsmaßnahmen auch außerplanmäßig von enormem Vorteil sein können. Harald Oehlandt hat die Probe aufs Exempel gemacht:

„Ich kann jedem Praktiker nur raten, die Verbrauchskosten von Antrieben mit hohen Betriebsstundenzahlen auf den Prüfstand zu stellen, und mit Energiesparmaßnahmen nicht so lange zu warten, bis ein Ersatz von Motoren aus technischen Gründen ansteht.“ Wie wahr das ist, beweist die kurze Amortisationszeit der elf Kühlwasserpumpen von unter einem Jahr – und das nur durch die Effizienzsteigerung.

**Hermann Terpelle und Dipl.-Ing. Thomas Becker, Siemens AG, Drive Technologies, Essen**

■ Kontakt:  
Karin Kaljumäe  
Siemens AG, Fürth  
Abt. SIS GO GIO DS G O2  
Kennwort: IA/DT GC 338/08  
Fax: 0911/978-3282  
karin.kaljumae@siemens.com  
www.siemens.de

## Sartorius stärkt Ostgeschäft

Der internationale Prozess- und Labortechnologieanbieter hat in Polen und Ungarn neue Vertriebsgesellschaften gegründet. Mit der Sartorius Mechatronics Poland und der Sartorius Stedim Poland mit Sitz im polnischen Posen sowie der Sartorius Mechatronics Hungaria und Sartorius Stedim Hungaria in Budapest baut das Unternehmen seine Vertriebs- und Servicestruktur beider Sparten in Osteuropa weiter aus. Zuvor vermarktete Sartorius seine Produkte und Dienstleistungen in diesen Ländern über örtliche Vertriebspartner, die in die neuen Gesellschaften integriert werden. Neben dem Vertrieb der Sartorius-Produkte sind die Mitarbeiter in Polen und Ungarn auf umfangreichen Services, wie

die Installation, Inbetriebnahme und Wartung von Labor- und Industriegeräten spezialisiert. In einem eigenen Testlabor werden u.a. biotechnologische Testfiltrierungen für Kunden durchgeführt und optimiert. Künftig werden die polnischen und ungarischen Experten ihre anwendungsspezifischen und servicetechnischen Leistungen auch in den Nachbarländern Slowenien, Slowakei, Kroatien und Rumänien anbieten. Karl-Heinz Bornemann, Vertriebs- und Marketingleiter von Sartorius Mechatronics betont, dass Osteuropa eine Region mit großen Potentialen sei, die für beide Sparten von Sartorius gute Wachstumschancen bietet.

■ www.sartorius.de

## Procentec gründet Niederlassung

Die niederländische Procentec hat zum 1. Oktober eine Niederlassung in Karlsruhe gegründet. Geschäftsführer ist Tim Karnau. Als vorrangige Ziele des neu gegründeten Unternehmens, das zusätzlich zu den bestehenden Distributoren Brandt-Data und profichip am deutschen Markt tätig sein wird, bezeichnet Karnau die weitere Forcierung des Einsatzes von Profitrace 2 in Profibus-Netzwerken, den intensiven Support von Profibus-Anwendern sowie die Etablierung der Ausbildung zum Certified Profibus Engineer auch in Deutschland. Diese Schulung ist ein weltweit anerkanntes und von Profibus & Profinet International standardisiertes

Trainingsprogramm. Die erste Schulung in Deutschland findet vom 17. bis 20. Februar 2009 in Karlsruhe statt. Procentec ist akkreditiertes Profibus und Profinet Competence Center mit besonderer Qualifikation für Profibus PA und unterhält eines der weltweit acht anerkanntesten Testlabore von PI (Profibus + Profinet International) für die Zertifizierung von Profibus-Komponenten.

■ Procentec GmbH  
Tel.: 0721/9658-670  
tkarnau@procentec.de  
www.procentec.de

SPS/IPC/Drives:  
Halle 6, Stand 210

## Kompakte CCD-Kamera



Die Megapixel-CCD-Kamera Prosilicia GE1050, vertrieben von Rauscher, ist eine schnelle, hoch auflösende CCD-Kamera mit Gigabit-Ethernet-Schnitt-

stelle, deren Framerate bei einer Auflösung von 1000 x 1000 bei 60 Bildern pro Sekunde liegt und durch Area of Interest Readout (AOI) noch gesteigert

werden kann. Die Kamera bietet Kodaks KAI-01050 Megapixel-, Progressive Scan-CCD-Sensor im 1/2" optischen Format mit rauscharmer Architektur, sehr gute Bildschärfe und einen elektronischen Verschluss. Zu den Features zählen u.a. ein globaler Vollbild-/Snapshot-Shutter, Binning, ein externer Auslöser und I/O-Synchronisierung, RS-232-Anschluss, Belichtungs- und Gain-Steuerung sowie ein nicht-volatiler Konfigurationsspeicher.

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

Vision: Halle 4, Stand 4C15

## Durchflussmesser mit Profibus PA

Ab sofort kann der magnetisch-induktive Durchflussmesser ADMAG AXF von Yokogawa auch in Prozessumgebungen mit Profibus PA integriert werden. Mit einem Marktanteil von mehr als 60% ist Profibus das führende Bus-Protokoll in Europa. Die Feldinstrumente lassen sich einfach in die Struktur einer Anlagensteuerung einbinden. Mit der Profibus-Version des ADMAG AXF haben Anwender fünf verschiedene Schnittstellen zur Auswahl. Bereits länger auf dem Markt sind neben Geräten mit analogem 4...20 mA-Ausgang Versionen für Hart, Brain und Foun-

dation Fieldbus. Der Durchflussmesser ist für anspruchsvolle Anwendungen geeignet. Mit ihm werden auch schwierige Medien, z.B. mit einem hohen Anteil an Feststoffen oder mit einer geringen Leitfähigkeit, zuverlässig erfasst. Standardmäßig ist lediglich eine Leitfähigkeit von 1,0 µS/cm erforderlich. Die Standardgenauigkeit beträgt 0,35% vom Messwert.

■ Yokogawa Deutschland GmbH  
Tel.: 02102/4983-0  
info@de.yokogawa.com  
www.yokogawa.com



### Zuverlässigkeit

**Lösungen von Honeywell halten Ihre Anlage in optimalem Zustand.**  
Für verbesserte Zuverlässigkeit und zum Schutz Ihrer Assets bietet Honeywell Lösungen, die Ihre Anlage in optimalem Zustand halten und die Transparenz im gesamten Unternehmen erhöhen, um so die Laufzeit zu maximieren und den Betrieb innerhalb sicherer Grenzen zu gewährleisten.  
Honeywell Process Solutions ist Sponsor der NAMUR Hauptstiftung 2008.

**Honeywell**

Lesen Sie mehr über unsere Lösungen zur Verbesserung der Zuverlässigkeit Ihrer Assets unter [www.honeywell.com/ps/reliability](http://www.honeywell.com/ps/reliability) oder senden Sie eine E-Mail an [hpsnews@honeywell.com](mailto:hpsnews@honeywell.com).  
© 2008 Honeywell International, Inc. All rights reserved.

## ACTEMIUM

Controlmatic GmbH

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

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



## BUSINESSPARTNER CHEManager

### ANLAGENBAU, ANLAGENPLANUNG

**SmartPlant Enterprise:**  
Die intelligente Lösung für Ihr Anlagen-Engineering



Intergraph als weltweiter Marktführer bietet mit der SmartPlant Enterprise-Lösung das intelligente Werkzeug für integrierte Engineering-Unternehmen. Der Einsatz dieser leistungsfähigen Plattform erschließt Ihnen das gesamte Potenzial Ihrer Engineering-Informationen über alle Phasen des Anlagenbaus und -betriebs:

- Investitionssicherheit gewährleisten und die Integrität des Engineerings steigern
- Unternehmensübergreifende Integration von externen Systemen
- Wertschöpfungspotenziale erschließen
- Unternehmens-Informationen sichern und optimieren

Intergraph (Deutschland) GmbH  
Reichenbachstr. 3 • D-85737 Ismaning  
www.intergraph.de



**Mehr strukturierte Transparenz für Entscheider im Anlagenbau**



Der erfolgreiche Bau komplexer Anlagen steht und fällt mit der ständigen Verfügbarkeit aller Daten. Nur so können Sie jederzeit gezielt eingreifen, um die Kosten und Termine sicher zu koordinieren, auch im Nachtragsmanagement. RIB/EPC® ist die sichere Basis Ihres Erfolgs für das durchgängige technische Projektmanagement im Anlagenbau. Über mobile Komponenten jederzeit und ortsunabhängig abrufbar.

Tel.: +49 711 7873-0  
Fax: +49 711 7873-88204  
info@rib-software.com  
www.rib-epc.com



**AUTOMATION & IT**

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

www.roesberg.com

**rösberg**  
We do it for you!

### ANLAGEN-, VERFAHRENSTECHNIK

**Schlüsselfertige Systeme?**



**Wir haben die Lösung!**

CHRIST & Zeta stehen für komplette Turnkey-Lösungen für Liquidprozesse in der pharmazeutischen und bio-pharmazeutischen Industrie.

Sie erhalten von uns Mediensysteme für Purified Water, HPW, WFI und Reinstampf sowie CIP/SIP-Systeme und Lösungen für pharmazeutisches Abwasser. Im Produktionsbereich bieten wir Ihnen Ansatzsysteme und Prozessanlagen im Up- & Downstreambereich – alles aus einer Hand.



www.zeta.com      www.christwater.com

Evolution of Technology      World Class Water Technologies

**Optimale Lösungen mit elektrischen Begleitheizungen**

Wärme erhalten für      bis 1000 °C mit

- Klebstoffauftrag
- Lebensmittel
- Chemikalien
- Dosieranlagen
- Maschinenbau
- Anlagenbau
- Rauchgase
- Rohre
- Behälter

- Heizschläuchen
- Heizbündeln
- Heizmatten
- Heizschüren
- Heizkabeln
- Heizplatten
- Heizmanschetten
- Sonderlösungen
- Regelgeräten


Reden Sie mit uns!  
Hillesheim GmbH  
Am Haltepunkt 12  
Industriegebiet 4  
D-48753 Waghäusel  
Tel.: 0 72 54 / 92 56-0  
Fax: 0 72 54 / 92 56-20  
E-Mail: info@hillesheim-gmbh.de  
www.hillesheim-gmbh.de



**Der Katalog!**

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

Auch mit Nano-Pulvern!



chemPUR®

ChemPur Feinchemikalien und Forschungsbedarf GmbH

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

www.hov.de      **LEWA HOV** pumps + systems

**Ihr Partner für Flüssigmedien.**  
Fördern, Dosieren, Mischen.

LEWA HOV GmbH + Co KG, Ulmer Straße 12, 71229 Leonberg, Telefon 07152 6091-0, hov@hov.de  
Produktportfolio: LEWA | LEWA JEC | CHEMINEER | JOHSTADT | VIKING | WILDEN

**ORGANICA**  
Feinchemie GmbH Wolfen

**Custom Synthesis**  
Hazardous reactions  
High pressure reactions  
cGMP – Kilo-Lab  
FDA inspected

Fine Chemicals made in Germany  
06756 Bitterfeld-Wolfen | Germany  
Phone: +49 3494 636215 | www.organica.de

### INFORMATIONSTECHNOLOGIE

**MAP** | Management Application Partners GmbH  
Ihre SAP - Profis!

APO  
ATLAS  
BW  
CRM  
D-U-N-S®  
eCI@ss  
GTS  
REACH  
SOX  
u. v. a. m.

Informieren Sie sich gleich  
ma-partners.de

Telefon: 06102-82160-20  
Email: chem@ma-partners.de

...wir machen das Beste für Sie aus SAP

**LENTO: 100% Wasser 100% ölfrei**



**ALMIG** since 1923

Wir bieten Ihnen eine der umfangreichsten Produktpaletten im Druckluftmarkt:

- öl- und wassereingespritzte Schraubenkompressoren (2,2 – 500 kW und 15 – 55 kW)
- Kolbenkompressoren (0,75 – 45 kW)
- Blower (1,5 – 55 kW)
- Turbokompressoren (65 – 370 kW)
- komplettes Druckluftzubehör
- komplettes Steuerungsprogramm

Für nahezu jeden Anwendungsbereich haben wir eine kundenspezifische Lösung – auch was unseren Service betrifft. Fordern Sie uns!

Adolf-Ehmann-Str. 2 · 73257 Köngen · www.almig.de · Tel: (07024) 802-240 · Fax: (07024) 802-209


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



Orbit Logistics Europe GmbH  
europe@orbitlog.com  
+49 21 71 - 360-0

### PROZESSAUTOMATION

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



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

**Intelligente Engineeringlösungen**



Die Komplexität industrieller Produktionsprozesse erfordert Pragmatismus und Höchstleistungen an Spezialistenwissen. Als erfahrener Dienstleistungspartner der Industrie bieten wir Ihnen individuelle und intelligente Engineeringlösungen in allen Bereichen des technischen Anlagen- und Gebäudebetriebs – von der ersten Idee bis zur Umsetzung.

**InfraServ**  
Wiesbaden TECHNIK

www.isw-technik.de

**MTL**  
Protecting Investments Worldwide

- Eigensicherheit
- Feldbustechnik
- Überspannungsschutz
- Industrial Networks
- modulare Steuerungen
- PC-Terminals

MTL Instruments GmbH  
Tel. +49 (0) 2131/71893-0

www.MTL.de  
Info@MTL.de

**HAMILTON**

VISIFERM™ DO      Optischer Sauerstoffsensoren

HAMILTON bietet als erste Firma mit VISIFERM DO eine vollständige optische Sauerstoffmessung im Typischen 12 mm-Format von pH-Elektroden oder sterilisierbaren Sauerstoffsensoren an. Ausgänge für: ModBus, 4-20mA, Standard-O<sub>2</sub>-Messgeräte.

**HAMILTON Bonaduz AG**  
Via Crusch 8 - CH-7402 Bonaduz - Schweiz  
sensors@hamilton.ch - www.hamiltoncompany.com



**PSG**      KOMPETENZ IN ROHRBÜNDEL- UND ANALYSENLEITUNGEN

PSG Petro-Service GmbH + Co. KG  
Industriestraße 8a  
61449 Steinbach/Ts.  
Telefon 06171/9750-0  
Telefax 06171/9750-30  
www.psg-petroservice.de



**KME**

**BUSINESSPARTNER CHEManager**

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

Bestellung an: chemanager@gitverlag.com

**GROSSE WIRKUNG**

**kleiner Preis**



# Wireless Hart-Einführung liegt voll im Plan:

— Erste Produkte zur Hannover Messe 2009 verfügbar / Gateways, Adapter und Temperatursensoren von Pepperl + Fuchs —

Die Vorbereitungen zur Einführung von Wireless Hart laufen auf Hochtouren. Bereits Ende des Jahres sollen erste Prototypen von Produkten verfügbar sein, die auf diesen neuen Standard der Hart Communication Foundation (HCF) für den Datenaustausch zwischen Feldgeräten und dem Netzwerk setzen. Die weltweite Einführung von Produkten zur drahtlosen Datenkommunikation ist zur Hannover Messe 2009 vorgesehen. Pepperl + Fuchs hat von Anfang an die Entwicklung von Wireless Hart begleitet und wird daher zu den ersten Unternehmen zählen, die einsatzfähige Produkte nach diesem Standard anbieten werden. Im Mittelpunkt steht dabei die Erweiterung bestehender Prozessanlagen durch zusätzliche Überwachungsfunktionen, wiewohl die drahtlose Kommunikation oftmals erst möglich werden.

Nachdem die drahtlose Datenübertragung selbst im Wohnzimmer mittlerweile zum Standard gehört, war es nur eine Frage der Zeit, bis die damit verbundenen Technologien auch in den sensiblen Bereich der Prozessautomation einziehen, um völlig neue Möglichkeiten zu erschließen. Mit Einführung der drahtlosen Variante des Hart-Protokolls wurde ein wichtiger Standard geschaffen, der dafür sorgt, dass künftig alle drahtlosen Feldgeräte in derselben Sprache miteinander kommunizieren können.

Grundsätzlich ist Wireless Hart eine Ergänzung des bestehenden Hart-Protokolls und setzt daher auf eine weltweit bewährte Technologie auf, die mittlerweile mit über 20 Mio. installierten Feldgeräten ihre

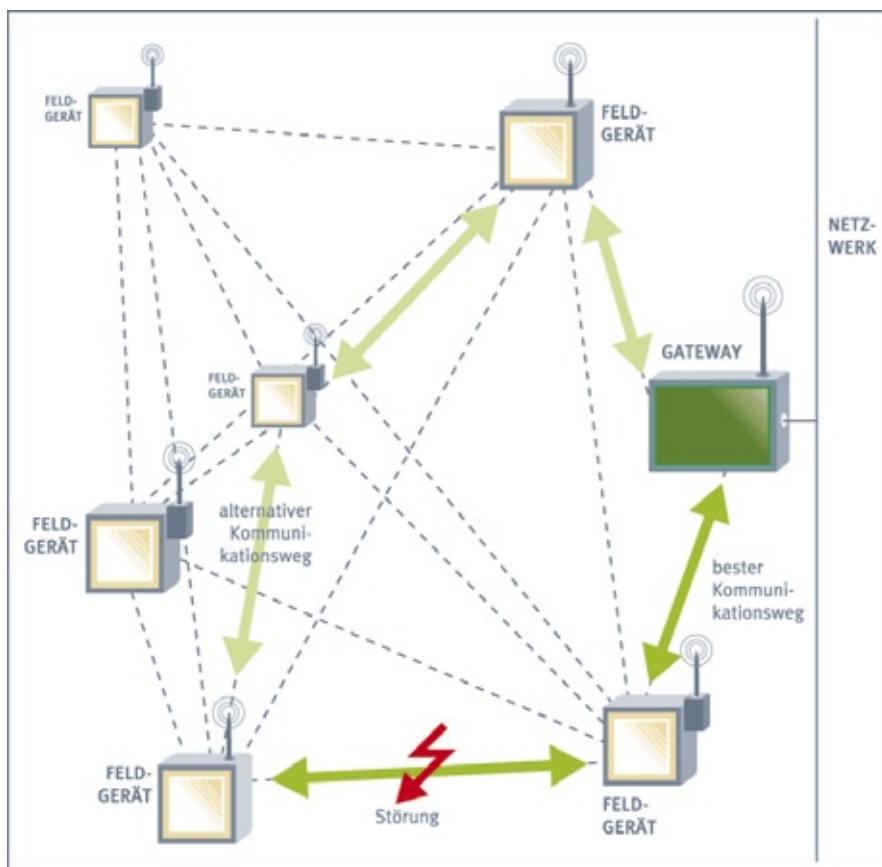


Abb. 1: Das Wireless-Hart-Netzwerk bietet für die sensible Prozessautomation große Übertragungssicherheit durch alternative und redundante Übertragungswege.

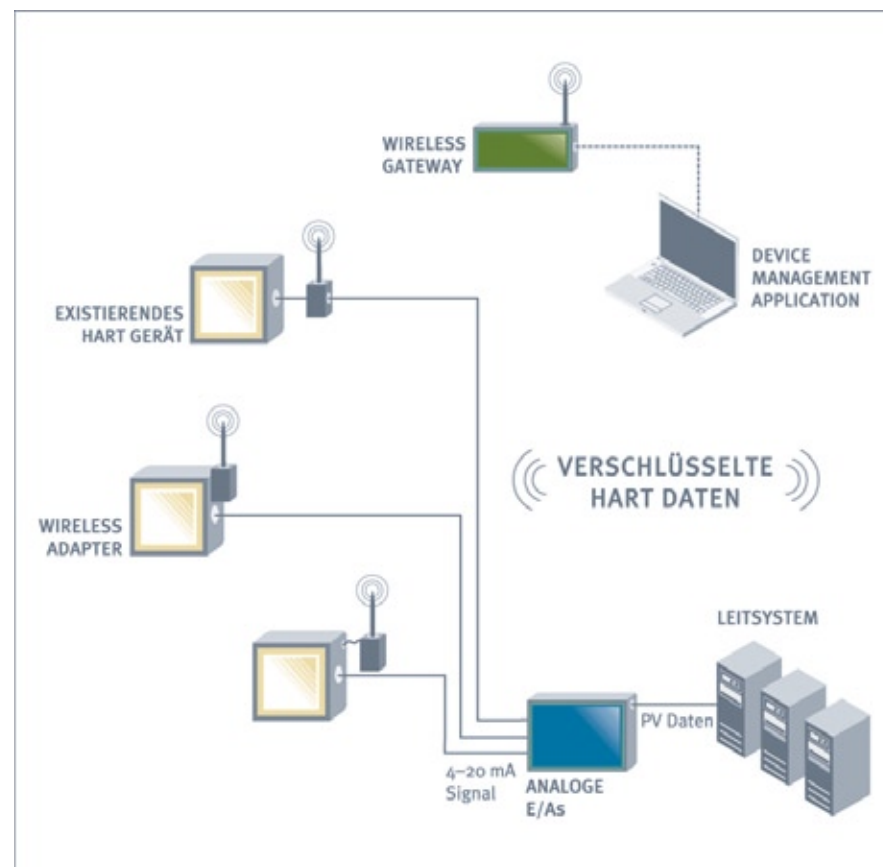


Abb. 2: Die vorhandene Infrastruktur in Prozessanlagen kann durch Wireless Hart aufgerüstet werden.

Bewährungsprobe bestanden hat. Mit ersten Prototypen und Produktstudien hat Pepperl + Fuchs schon von Anfang an die Entwicklung des Standards begleitet. Als er von der HCF auf der ISA 2006 in Houston erstmals vorgestellt wurde, war Pepperl + Fuchs der einzige Hersteller, der bereits ein funktionsfähiges Wireless Hart-Gateway zur Verfügung stellen konnte. Es ist daher nicht verwunderlich, dass Pepperl + Fuchs auch zu den ersten Unternehmen zählen wird, die zur offiziellen Marktvorstellung dieser neuen Technologie auf der Hannover Messe 2009 bereits erste Produkte anbieten werden. Erste Beta-Produkte und Prototypen für Demonstrationszwecke werden nach Stand der Entwicklung bereits Ende des Jahres zur Verfügung stehen.

Einsatzgebiete für Wireless Hart sind zum Beispiel die Parametrierung von Feldgeräten sowie die Überwachung und Umweltdaten. Dabei eröffnet die drahtlose Übertragung völlig neue Lösungen zum Beispiel bei der Performance-Überwachung, beim Energiemanagement und bei der Umsetzung eines gezielten Asset-Managements mit proaktiven Wartungsstrategien. Mit Wireless Hart lassen sich bewegliche Teile einer Anlage genauso schnell und einfach in die Prozesssteuerung einbinden, wie mobile und temporär eingesetzte Geräte oder weit entfernte Anlagenbereiche. Im Vergleich zu herkömmlichen, drahtgebundenen Lösungen entfällt dabei eine aufwändige

Verkabelung und es lassen sich Messpunkte realisieren, wie sie bisher schlichtweg nicht möglich waren.

#### Ausblick auf neue Produkte

Ein Wireless Hart-Netzwerk setzt sich grundsätzlich aus einem Wireless Hart-Gateway

und einem oder mehreren Wireless Hart-Feldgeräten zusammen. Pepperl + Fuchs arbeitet derzeit an einem robusten Gateway, das gezielt auf den rauen Alltag in der Prozessindustrie abgestimmt ist. Es wird den Anforderungen für den Ex-E-Bereich entsprechen und mit RS485 und

Ethernet-Schnittstelle für digitale Hart-Signale versehen sein. Die Konfiguration wird über DTM, DD oder eine eingebaute Webservice-Konnektivität erfolgen. Versionen für Profibus und Foundation Fieldbus werden später folgen. Ein weiteres Produkt in der Entwicklung ist ein vielseitiger

Wireless Hart-Adapter. Damit kann praktisch jedes herkömmliche Feldgerät mit drahtloser Funktionalität ausgestattet werden. So lässt sich zum Beispiel das aktuelle Signal eines Messgerätes oder Sensors in einstellbaren Zeitintervallen abfragen und drahtlos übertragen. Zu den weiteren Produkten zählt ein autarker Wireless Hart-Temperatursensor, der an jeder beliebigen Stelle im Feld montiert werden kann, um dann selbstständig bis zu zwei Temperaturwerte drahtlos an das Prozessleitsystem zu übertragen.

Mit seiner neuen Reihe an Wireless Hart-Produkten zieht Pepperl + Fuchs vor allem darauf ab, bestehende Prozessanlagen mit drahtloser Funktionalität nachzurüsten und damit neue Möglichkeiten der Sensorik und Messdatenerfassung zu erschließen.

Dipl.-Ing. Gerrit Lohmann, Produktmanager, Geschäftsbereich Prozessautomation

#### Kontakt:

Pepperl + Fuchs GmbH, Mannheim  
Tel.: 0621/776-2222  
Fax: 0621/776-27-2222  
pa-info@de.pepperl-fuchs.com  
www.pepperl-fuchs.com

## Prozessautomatisierungssystem mit erweitertem Funktionsumfang

Rockwell Automation, weltweit aktiver Anbieter von Antriebs-, Steuerungs- und Informationslösungen für die Industrieautomation, stellt die neueste Version seiner Engineering-Software RSLogix 5000 mit drei Advanced Process Control (APC)-Funktionsblöcken aus. Als grundlegende Bestandteile der Allen-Bradley Logix-Controller stellen diese neuen Funktionsblöcke ausgefeilte und einfach implementierbare APC-Technologie zur Verfügung. Zudem hat Rockwell mit der neuen Software-Version die Systemverfügbarkeit seiner Allen-Bradley Controller weiter erhöht und stellt darüber hinaus ein neues Redundanzmodul vor.

Laut Norbert Nohr, Business Manager, Process Automation bei Rockwell Automation, erfreut sich die Integrated Architecture von Rockwell Automation in den Prozessbranchen wachsender Verbreitung: „Ein Grund dafür ist, dass wir den Funktionsumfang unseres Portfolios ständig erweitern.“

von Chlorzusatz und pH-Wert bei der Wasseraufbereitung, bis hin zur Gewichts- und Feuchtigkeitsregelung in der Papierproduktion. Da diese Anwendungen durch längere Totzeiten oder Interaktionen zwischen verschiedenen Parametern gekennzeichnet sind, verlangen die Prozessanwender häufig nach einem Grad an Flexibilität, der von traditionellen PID-basierten Systemen nicht geboten werden kann. Die neuen APC-Blöcke bieten eine Kompensation von totzeitbehafteten Prozessen und ermöglichen eine einfachere Mehrgrößenregelung mehrerer Variablen mit integriertem Auto Tuning. Die Umsetzung von Regelungsstrategien mit den neuen Blöcken gestaltet sich unkompliziert. Die Konfiguration erfolgt innerhalb der Engineering-Software RSLogix 5000. Es sind drei Regelungsarten möglich: a) Modellbasierte Regelung b) Koordinierte Regelung c) Modulare Mehrvariablen-Regelung.

Durchsatzsteigerung durch verbesserte Redundanz

Die Redundanzkonfiguration der Allen-Bradley Control Logix-Systeme ist ein Kernstück des Prozessautomatisierungssystems von Rockwell Automation. Das neue Redundanzmodul (RM) wertet diese Konfiguration mit einem höheren Durchsatz und kürzeren

Umschaltzeiten auf. Die neue Redundanzkonfiguration unterstützt mehrere Controller in einem Chassis und dehnt so ihre Verarbeitungskapazität auf komplexere Steuerungsprojekte aus. Darüber hinaus sind auch anwenderdefinierte Instruktionen möglich.

Höhere Verfügbarkeit schlägt sich in kürzeren Ausfallzeiten nieder

Anwender, die Conti-Prozessanlagen errichten, aufrüsten und warten müssen und dabei keine Stillstandszeiten riskieren dürfen, werden das neue „Runtime Partial Import Feature“ zu schätzen wissen. Der Anwender kann damit in einem laufenden System Programme und Routinen aus der Engineering-Umgebung RSLogix 5000 ersetzen. Änderungen der Regelungsstrategie lassen sich so ohne Rückwirkungen auf die Produktion rascher umsetzen.

#### Kontakt:

Ruth Neumann/Marketing Communications  
Rockwell Automation, Haan-Gruiten  
Tel.: 02104/960-0  
rneumann@ra.rockwell.com  
www.rockwellautomation.com



Eine Technologie. Zwei Geräte. Alle Schüttgüter.

## Jetzt für alle Schüttgüter: das VEGA Radar-Team

Neu bei VEGA: Radar-Füllstandmessung für praktisch alle Schüttgüter. Eine Technologie, zwei Geräte, alle Schüttgüter: VEGAPULS 67 ist universeller und zuverlässiger als Ultraschall – ohne mehr zu kosten. Und VEGAPULS 68 deckt die schwierigsten Einsatzbedingungen ab. Mit diesem Team bietet der Radar-Weltmarktführer VEGA jetzt auch für Schüttgüter die optimale Lösung.



VEGAPULS 67

VEGAPULS 68

	VEGAPULS 67	VEGAPULS 68
Druck	bis 2 bar	bis 40 bar
Messbereich	bis 15 m	bis 70 m
Temperatur	-40 ... +80 °C	-40 ... +200 °C
Einsatz	Universell (Ultraschallersatz)	Extreme Bedingungen (Staub, Lärm, Hitze)

www.vega.com

VEGA



# Neue Einbindesysteme sparen Prozesskosten

– Connect-Familie ermöglicht Verbindung handelsüblicher Armaturen mit leichten und abriebfesten Polyurethanschläuchen –

Norres stellte auf der Powertechneben dem umfangreichen Produktprogramm an Schläuchen und Schlauchsystemen zur Förderung und Absaugung von Schüttgut wie Pulver und Granulat die neuen Connect-Einbindesysteme vor. Mittels lasensicherer, erstmals die leichten, flexiblen und abriebfesten Polyurethanschläuche für alle gebräuchlichen Anschlüsse einbinden. Durch diese Verbindungsmöglichkeit von handelsüblichen Armaturen mit Polyurethanschläuchen lassen sich Instandhaltungs-, Energie- und Prozesskosten reduzieren.

Dank der kompatiblen Einbindesysteme können nun in fast allen Anwendungen, z. B. in der Schüttguttechnologie, in der Chemie- und Pharmabranche sowie in der Kunststoffverarbeitenden Industrie, Polyurethanschläuche eingesetzt werden. Für den Anwender bedeutet das längere Standzeiten, erheblich kürzere Montagezeiten und höhere Betriebssicherheit.

Im Sommer dieses Jahres hatte Norres die Einbindesysteme Connect Schaleneinbandsystem 231 und Connect Presseinbandsystem 232 vor-

gestellt. Bisher wurden für außen gewellte Spiralschläuche bei den verschiedensten Anwendungen Schlauchschellen zur Verbindung mit Schlauchstutzen eingesetzt. Bei hohem Druck besteht jedoch immer die Gefahr des Herausrutschens der Stutzen oder einer zunehmenden Undichtigkeit des Systems. Dagegen entstehen beim Spannvorgang der Schale bzw. Verpressen der Hülsen äußerst dichte Verbindungen. Im Fall des Presseinbandsystems kann der Anwender sogar von einer tottraumfreien Verbindung profitieren. Die beiden innovativen Systeme sind mit einer Formschlussnut und einem Formschlusssteg ausgestattet, so dass eine hohe Zugfestigkeit entsteht und selbst bei starkem Druck der Schlauchstutzen sicher im Spiralschlauch gehalten wird.

## Schaleneinbandsystem 231

Zum Einsatz kommt das Schaleneinbandsystem 231 in Verbindung mit den Airduc-Profilschläuchen 355 und 356 zur Absaugung und Förderung von Granulaten für Granulatförderergeräte in der Kunststoffindustrie, zur Silo-Befüllung und -Entnahme sowie bei anderen Anwendungen mit einem hohen Durchsatz an Medien wie Pulver und Granulate. Das für



Abb. 1: Connect Schaleneinbandsystem 231 und Presseinbandsystem 232 von Norres Schlauchtechnik

den Dichteinsatz eingesetzte Polyurethan ist lebensmittelrecht sowohl nach der amerikanischen Food and Drug Administration (FDA 21 CFR 177.2600 und 178.20) als auch den entsprechenden Europäischen Richtlinien (2002/72 EG und 2007/19/EG).

## Presseinbandsystem 232

Speziell für den Einsatz in der Lebensmittel-, Pharma- und Chemieindustrie hat man das Einbindesystem Connect Presseinbandsystem 232 entwickelt. Das System, bestehend aus einer Presshülse aus Edelstahl

und einem Dichteinsatz aus speziellem Premium-Polyurethan, ist dicht, tottraumfrei sowie leicht zu reinigen. Die kompatiblen Schlauchtypen Airduc PUR 355 MHF und 356 MHF mit und ohne Edelstahlwendel sind durch ein unabhängiges Prüfinstitut geprüft und erfüllen die Anforderungen für den Food- und Pharmabereich nach EG Richtlinie 2002/72/EG einschließlich der jüngsten Änderungsrichtlinie 2007/19/EG für den gesamten Schlauch. In zwei unterschiedlichen Edelstahlqualitäten (1.4301 und 1.4404) können die verpressten Armaturen für die Lebensmit-



Abb. 2: Connect Schaleneinbandsystem 230

tel- und Pharmaindustrie gewählt werden. Der Aufdruck der Chargen-Nummer, der Artikelnummer und des Herstellername ermöglicht dem Anwender Wartungsintervalle einfach einzuhalten und Ersatzteile verwechslungssicher und schnell nachzubestellen.

## Schaleneinbandsystem 230

Bereits im letzten Jahr hat Norres als erster Hersteller das Connect Schaleneinbandsystem 230 für dickwandige Polyurethan-Spiralschläuche zum Be- und Entladen von Silofahrzeugen entwickelt und eingeführt. Bis dahin wurden die unterschiedlichsten rieselfähigen Feststoffe wie Futter-

längere Lebensdauer haben. Das Schaleneinbandsystem 230 ist für den Polyurethanschlauch Airduc PUR 356 MHF verstärkt mit einem Durchmesser von 100 mm entwickelt worden.

Die Systeme aus der Connect-Reihe sind besonders dicht, auch bei starkem Druck, da sie kompatibel zu den entsprechenden Schlauchtypen sind. Dadurch werden Druckverluste vermieden und Energiekosten gespart. Sie sind einfach und schnell zu montieren durch Verwendung von Standardanschlussarmaturen – bei den Schaleneinbandsystemen 230 und 231 sind die Schalen wiederverwendbar. Alle Systeme sind ableitfähig, da die Schlauchleitung mit geringem Aufwand nach BGR 132 geerdet werden kann. Die neue Familie ergänzt den Produktbereich der Anschlussstücke, der mittlerweile von der handelsüblichen Schelle und gebräuchlichen Armatur bis hin zur hochwertigen Aseptikverschraubung für anspruchsvollsten Anwendungen in der Pharmaindustrie reicht.

## Kontakt:

Norres Schlauchtechnik GmbH & Co. KG  
Gelsenkirchen  
Tel.: 0209/80000-0  
Fax: 0209/80000-72  
info@norres.de  
www.norres.com

## Magnetspulen für Staub-Ex-Anwendungen

Mit der europäischen Direktive Atex 94/9/C wurde die neue Gerätekategorie 3D (Zone 22), für Explosionsgruppe II (Oberflächen) eingeführt. Diese für Staub-Anwendungen mit normalem Sicherheitsmaß anzuwendende Norm sorgt für ausreichende Sicherheit im normalen Betrieb. Parker hat für diesen Bereich sein Leistungsprogramm erweitert und kann eine komplette Reihe von neun Referenzen präsentieren, die den Standards EN 50014,



EN 50281-1-1 und EN 60529 entsprechen. Damit kann beinahe jedes Ventil aus dem umfangreichen Lieferprogramm heute auch für den Bereich

der Zone 2 und 22 ausgerüstet werden. Es stehen Ausführungen mit Steckanschluss nach DIN 43650 Form A und Form B, Metallgehäuse sowie Klem-

menkasten zur Verfügung. Alle Spulen erfüllen die Anforderungen der Schutzklasse IP65 oder IP 67, sind mit entsprechenden II 3 G/D – EEx nAC IIC T4/T5/T6 – Labels und Atex-Zulassungen versehen und die notwendigen Betriebsanleitungen liegen bei.

■ Parker Hannifin GmbH  
Tel.: 0213/140160  
www.parker.com

## Rohrbefestigungen für Reineräume

Die Stauff Unternehmensgruppe entwickelt, produziert und vertreibt fluidtechnische Komponenten für den allgemeinen Anlagen- und Maschinenbau. Nun wurde das umfangreiche Produktprogramm des Unternehmens um Rohrbefestigungen erweitert, die speziell für den Einsatz in industriellen Rein- und Reinstäumen mit höchsten Ansprüchen an Hygiene und Design entwickelt wurden. Die so genannte Hi-Clean Baureihe wird dabei vorwiegend im Bereich Prozesstechnik bzw. in der Lebensmittel- oder Pharma-Industrie eingesetzt. Die Rohrbefestigungen der Hi-Clean Baureihe eignen sich zur Befestigung gängiger Rohre mit Außendurchmessern zwischen 6,4 mm (1/4") und 152,4 mm (6"), z. B. nach ISO 4200 und DIN 11850. Sie können wahlwei-



se als mechanisches Festlager mit Silikon-Einlagen oder als mechanisches Loslager mit Teflon-Einlagen genutzt werden. Je nach Anwendungssituation sind sie mit Komponenten zur Decken-, Wand- oder Bodenbefestigung als Einfach- oder

Mehrfachausführung mit übereinander angeordneten Befestigungselementen ausgestattet und verfügen über eine patentgeschützte Bauform. Alle Metallkomponenten sind aus korrosionsbeständigem Edelstahl 1.4401 (AISI 316) oder 1.4301

(AISI 304) gefertigt, auf Wunsch mit elektrolytisch hochglanzpolierten Werkstoffoberflächen. Die Ausführung aller Bauteile entspricht den Vorgaben und Richtlinien nach ASTM-BPE, dem BioProcess Equipment Committee der American Society of Mechanical Engineers. Entsprechend verfügen sie über abgerundete Kanten und Ecken zur Vermeidung von Verschmutzungsanhaftungen und haben keine freiliegenden bzw. mit Hutmuttern abgedeckte Gewinde sowie Kunststoffkomponenten (wie Einlagen und Kapfen), die den Vorgaben der FDA, der Food and Drug Administration, entsprechen.

■ Walter Stauffenberg GmbH & Co. KG  
Tel.: 02392/916-154  
sales@stauff.com  
www.stauff.com

## Kunststoff-Druckhalteventil

ASV Stübbe hat bei dem neu entwickelten Kunststoff-Druckhalteventil DHV 715/716 SL auf korrosionsanfällige Metallschrauben verzichtet und bietet das erste schraubenlose Ventil am Markt an. Der PP-Federdom wird mit einem Innengewinde direkt auf das Unterteil geschraubt. Das Ventil ist schwingungs- und wartungsarm, hermetisch dicht und überzeugt durch ausgezeichnete Hysterese-Werte.

Das neue Ventil ist speziell für den Einsatz im chemischen Anlagenbau, in der Wasseraufbereitung und in der Galvanotechnik konzipiert und eignet sich für technisch reine, neutrale und aggressive Flüssigkeiten. Durch das Weglassen der Schrauben und den damit

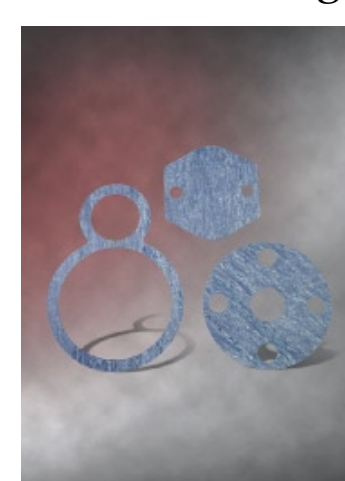


notwendigen Verschraubungslöchern kommt das Oberteil vollständig ohne Vertiefungen, Ecken oder Kanten aus. Feuchtigkeit perlt ungehindert ab; es gibt keine Ablagerungen. Durch die Kugellagerung wird die fertigungsbedingte Schrägstellung der Feder korrigiert, ihr Sitz fixiert und zentriert.

Technisch einmalig, garantiert dies absolute Wiederholgenauigkeit bei konstantem Öffnungsdruck und einer Hysterese von 0,3 bar. Das DHV 715 SL/716 SL wird in vier Baugrößen von DN 10 bis DN 25 in PVC-U, PP und PVDF angeboten. Die Klem- und Schweißstutzen sind nach DIN/ISO 8063 genormt und damit zu allen marktüblichen Systemen kompatibel. Die Einbaulage ist beliebig.

■ ASV Stübbe GmbH & Co. KG  
Tel.: 05733/799-0  
Fax: 05733/799-200  
contact@asv-stuebbe.de  
www.asv-stuebbe.de

## Neue Dichtung



Über 70% der Dichtungen versagen auf Grund mangelnder Flächenpressung. Mit der Garlock Neuentwicklung Multiswell Style 3760 gehören diese Probleme und daraus resultierende Leckagen der Vergangenheit an. Die Dichtung eignet sich besonders für den Einsatz in biegeschwachen Flanschen bei Öl- und Wasseranwendungen. Im Vergleich zu Standard-Faserdichtungen erfordert die Neuentwicklung nur eine deutlich niedrigere Flächenpressung. Sie besteht aus einem

synthetischen Faserwerkstoff mit patentiertem Elastomerbinder. Die Dichtungen sind einbaufertig oder als Plattenmaterial mit Materialstärken von 0,8/1,6/3,0 mm lieferbar. Betriebstemperaturen von -40 °C bis + 205 °C sind möglich. Die maximale Druckbelastung beträgt 35 bar.

■ Garlock GmbH  
Tel.: 02131/349-0  
garlockgmbh@garlock.com  
www.garlock.eu.com

## Membranventil für hohe Drücke

Das patentierte Membranventil für hohe Drücke von der Roman Seliger Armaturenfabrik ist strömungsoptimiert und so auch für hochviskose und pastöse Medien geeignet. Es ist vollständig zu entleeren, CIP- und SIP-fähig und lässt sich bei Drücken von PN 16 und mehr einsetzen. Antwort geben konnte das Unternehmen auf der Technopharm in Nürnberg auch auf die Frage der Industrie: „Wie können wir unsere Anlage TA Luftkonform umrüsten, ohne auf die bewährte Funktionalität einer Verschraubung zu verzichten?“ Mit der TAL-Connect. Sie löst die nicht TA Luftkon-

forme DIN 11851 ab. Sicherheitsarmaturen wie die Trockenkupplungen der TK-Serie oder der Pharma-Schlauchgelenkarm P-SGA rundeten das Messeprogramm ab.

■ Roman Seliger  
Armaturenfabrik GmbH  
Tel.: 040/523064-0  
info@seliger.de  
www.seliger.de



Drehkolbenpumpen | Zerkleinerungstechnik

**BÖRGER**  
Bcwqgt was.

## Die Spardose

## von Börger.

Die Drehkolbenpumpe von Börger kostet in der Anschaffung vielleicht mehr als andere Drehkolbenpumpen oder als konkurrierende Systeme. Doch in der Zehnjahresrentabilitätsrechnung erweist sie sich dann als über 50 % günstiger als beispielsweise andere rotierende Verdrängerpumpen.



Ermöglicht wird dies durch einen deutlich niedrigeren Energieverbrauch, durch günstige Wartungs- und Ersatzteilkosten und hohe Standzeiten. **Neugierig? Fordern Sie unser Berechnungsbeispiel an!**

Börger GmbH | Bermingweg 24 | D-46325 Borken-Weseler | www.boerger.de



## Vertikale Kunststoff-Tauchkreiselpumpen – mehr Qualität im Detail

Vertikale Eintauchpumpen in unterschiedlichen Kunststoffen werden nahezu ausschließlich unter erschwerten Bedingungen eingesetzt. Temperatur, Feststoffe oder extrem hohe Schalthäufigkeit der Pumpen sind die Ursache für häufige Pumpenschäden und teure Reparaturen sowie Ausfallkosten für Anlagen.

Die neuen vertikalen Kunststoff-Tauchkreiselpumpen B80 Baureihe KGK wurden für den Einsatz in geschlossenen drucklosen Behältern, Becken oder Gruben konzipiert. Dabei wurden die häufigsten Ausfallursachen von Eintauchpumpen analysiert und nachhaltig behoben. Durch die teilweise aufwändigen konstruktiven Lösungen wurde eine robuste Pumpe entwickelt und eine hohe Lebensdauer und Betriebssicherheit erreicht. Spezielle Dampfdichtungen schützen die Pumpenlagerung vor Gasen und Dämpfen.

Die fest installierten Pumpen werden zum Fördern von Säurelösungen, Hydroxiden, Salzen in unterschiedlichen Konzentrationen, starken Säuremischungen, galvanischen Bädern, chemischen Abwässern, chlorierten Kohlenwasserstoffen, Glycoläther, Emulsionen, Meerwasser und Thermalwasser mit Fördermengen bis zu 80 m<sup>3</sup>/h und einer Förderhöhe bis zu 41 mWS bei einer Dichte von max. 2 kg/dm<sup>3</sup> eingesetzt.

Die einstufigen Tauchkreiselpumpen haben eine Eintauchtiefe zwischen 500 und 4.000 mm sowie eine max. Saugrohrverlängerung bis 2000 mm. Die Pumpen sind in den Werkstoffen PP (Polypropylen), PVDF (Polyvinylidenfluorid) und PVC (Polyvinylchlorid) mit einer hohen chemischen Beständigkeit lieferbar. In der Ausführung „G“ sind das eingetauchte Wellenführungsrohr und das Steigrohr mit PP-GFK



(Epoxid Vinylesterharz mit Glasfaserverstärkung) ummantelt. Dadurch wird die Festigkeit erhöht und die Längenausdehnung minimiert. Es können damit Flüssigkeiten mit einer Temperatur von bis zu 90 °C gefördert werden. Die Lagerbelastung wird reduziert und die Lebensdauer der Pumpe erhöht.

### Qualität im Detail

Die Pumpe verfügt über ein kompaktes Lagergehäuse mit robuster Trageplatte aus Kunststoff. Das Lagergehäuse ist durch eine Säureschutz-Lackierung korrosionsbeständig und nimmt die elastische Kupplung mit axialer und radialer Lagerung auf. Hierbei wurde auf eine platzsparende Bauweise geachtet, die zudem Schwingungen deutlich reduziert. Zur Eindämmung der Dämpfe und Gase, die sich im Innern der Pumpe bilden, wird bei der Standardausführung auf Höhe der Trageplatte eine in statischen und dynamischen Bedingungen trocken funktionierende Dampfdichtung angebracht. Ergänzend zur trocken funktionierenden Standard-Lippendichtung wird auch eine gemischte Dichtung mit dynamischem Abweiser angeboten, die bis zu einem Druck von 300 mbar effizient funktioniert. Das innovative System „Flüssigkeitsbarriere“ kann über eine Schnellkupplung mit Druckluft oder Flüssigkeit versorgt werden. Die laminare Ausbreitung der Druckluft baut einen Gegenruck auf und sperrt die schädlichen giftigen Dämpfe und Gase vollkommen ab, sodass diese weder an die mechanischen Teile noch nach außen gelangen können und die Umwelt geschützt wird.

Optional kann die Pumpe mit einer externen Spülleitung versehen werden, damit die Führungsbuchsen durchspült

werden können. Die Pumpenwelle ist aus Kohlenstoffstahl und durchgehend mit einer mediumbeständigen Kunststoffummantelung versehen. Die Welle ist großzügig dimensioniert und verwindungssteif und wird oben von einem Wälzlager sowie darüber hinaus entlang ihrer Längsachse von Gleitlagern geführt. Damit ist die Pumpe weitestgehend gegen Kavitationsschäden abgesichert.

### Servicefreundlich

Die Gleitlager sind wahlweise in PTFE/Glas auf Keramik oder für abrasive Medien in SiC/SiC ausgeführt. Die Gleitlagerung ist mediumgeschmiert bzw. optional mit Fremdmedium beaufschlagt und wird in eigenen Lagerbuchsen aufgenommen. Dadurch kann die Lagerung einfach ausgewechselt werden. Bei Lagerschäden wird gleichzeitig vermieden, dass das gesamte Pumpengehäuse zerstört wird. Dies macht die Pumpe sehr servicefreundlich.

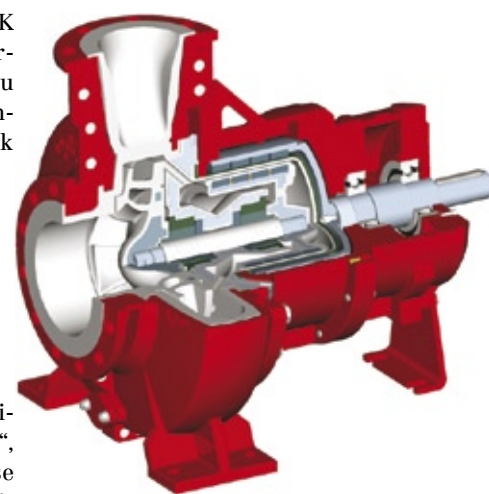
Der Wirkungsgrad der Pumpenhydraulik wurde optimiert. Es stehen offene wie auch geschlossene Laufräder zur Verfügung. Hydraulisch sind die Laufräder über Rückenschaukeln entlastet, so dass nur minimale Axialkräfte auf die Pumpenlagerung einwirken. Ein serienmäßig installiertes Einlaufsieb schützt die Pumpe vor Verunreinigungen und Feststoffen bei minimalen Strömungsverlusten.

**Wolfgang Konrad, Leiter Marketing + Kommunikation bei Lutz-Pumpen**

■ Kontakt:  
Lutz – Pumpen GmbH, Wertheim  
Tel.: 09342/8790  
Fax: 09342/879404  
info@lutz-pumpen.de

## Alternative zur Metallpumpe

Mit der MNK 200-150-315 (Fördervolumen bis zu 600 m<sup>3</sup>/h) hat Richter Chemie-Technik die weltweit leistungsfähigste PFA/PTFE- ausgekleidete Magnetkupplungspumpe im Programm. Bei der Wacker Chemie in Burghausen, Business Unit „Acetyls“, absolviert diese dichtungslose Kreiselpumpe seit Dezember 2007 den Praxistest und fördert eine bis zu 80°C heiße, sehr korrosive Mischung aus Essigsäure, Ameisensäure und Acetaldehyd. Sie ist dort in einem Bereich der Anlage installiert, der als besonders schwierig gilt. Der über mehrere Monate laufende Probetrieb soll den Nachweis erbringen, dass im Vergleich zu den bislang erprobten und eingesetzten metallischen Magnetkupplungs- und Gleitringdichtungspumpen eine deutlich längere Standzeit möglich ist. Hintergrund: Metallische Pumpen haben beim Fördern von Essigsäure bei höheren Temperaturen Probleme mit Spaltkorrosion, die Pumpen mussten in Intervallen von 6 bis 12 Monaten gewartet und instandgesetzt werden. Die Voraussetzungen für eine lange Standzeit sind gut: Die MNK 200-150-315 ist als einstufige dichtungslose Chemiekreiselpumpe in Heavy duty-Horizontalbauweise nach EN 22858/ISO 2858/ISO 5199 konzipiert und damit qualifiziert



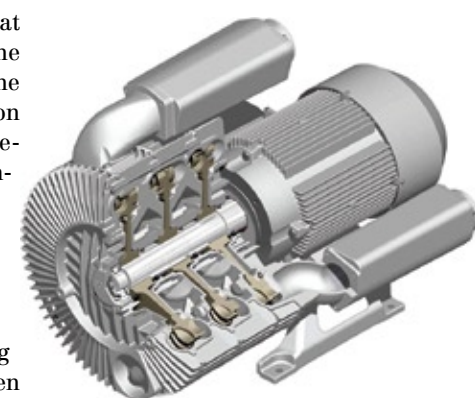
u.a. für die Chlorelektrolyse und die Schwefelsäureherstellung und -aufbereitung. Seit der Installation im Dezember 2007 arbeitet die Pumpe ohne Probleme. Bewährt sie sich, rechnet der Betreiber mit sehr deutlichen LCC-Kosteneinsparungen bis zu 70%.

Wacker Chemie betreibt alleine im Werk Burghausen rund 16.000 Strömungsmaschinen, darunter ca. 750 ausgekleidete Richter-Pumpen. Die Magnetkupplungspumpe MNK ist dort eine anerkannte Alternative zu speziellen Metallen wie Hastelloy, Alloy20, Tantal, Nickel usw. Die Gründe liegen auf der Hand: Sie ist preiswerter in der Anschaffung, verursacht keine teuren Wirbelstromverluste und die Lieferzeit für Pumpe und Ersatzteile ist mit nur vier bis acht statt mit 10 bis über 20 Wochen zu veranschlagen.

■ Richter Chemie-Technik GmbH  
Tel.: 02152/146136  
lutz.rosin@richter-ct.com  
www.richter-ct.com

## Energie sparende Seitenkanalverdichter

Elmo Rietschle hat mit der Baureihe G-BH2 (Velocis) eine neue Generation von besonders energieeffizienten Seitenkanalverdichtern (Volumenstrom 330 bis 850 m<sup>3</sup>/h) geschaffen. Sie sind bereits in der Standardausführung mit hocheffizienten Antriebsmotoren der Effizienzklasse 1 (eff1) ausgerüstet, welche zusätzlich mit Mehrfrequenz- und Weitspannungsbereichs-Wicklungen für den globalen Einsatz an verschiedensten elektrischen Versorgungsnetzen und dem Betrieb an Frequenzumrichter bis 100 Hz (6000 rpm) ausgeführt sind. Die Baureihe ist zuverlässig und robust sowie extrem leise im Betrieb. Die Lagerlebensdauer liegt bei 40.000 Stunden. Die Quali-



tätsmotoren verfügen über einen weiten Spannungsbereich und Energie-Effizienzklasse 1 (eff1). Der frequenzgeregelte Betrieb bis 100 Hz ist möglich. Die Seitenkanalverdichter können weltweit eingesetzt werden (UL/CSA-, IEC/EN – zertifiziert, ATEX 94/9 EG).

■ Gardner Denver Schopfheim GmbH  
Tel.: 07622/392-0  
er.de@gardnerdenver.com  
www.gd-elmorietschle.com

## Hochdruck-Druckluftmembranpumpen

Die Serie Verderair Almatec wurde vor kurzem um Hochdruck-Druckluftmembranpumpen erweitert. Neben den bereits bestehenden Kunststoff-Pumpen kann Verder nun auch die Serie AH aus Edelstahl anbieten. Durch eine innere Druckübersetzung ist es möglich, einen Förderdruck von 15 bar mit einem Antriebsdruck von 7 bar aufzubauen. Die maximale Fördermenge der AH-Serie liegt bei 8 m<sup>3</sup>/h. Diese kompakte Pumpen-Serie ist

besonders gut für die Beschichtung von Filterpressen geeignet, aber auch bei Applikationen mit niedrigen Luftdrücken sind diese Pumpen die richtige Wahl. So ist es beispielsweise bei einem Luftdruck von nur 3 bar möglich, einen Förderdruck von 6,5 bar aufzubauen. Die Pumpen sind mit dem patentierten wartungsarmen Perswung P-Luftsteuerventil ausgestattet. Die Produktkammern sind tottraumoptimiert und erlauben so eine gute

Reinigung. Das Luftsteuerventil zeichnet sich durch einen niedrigen Geräuschpegel aus. Die Schwerlastmembranen sind aus einem PTFE / EPDM-Verbund gefertigt und für eine besonders lange Lebensdauer und für hohe Drücke ausgelegt.

■ Verder Deutschland GmbH  
Tel.: 02129/9342-0  
info@verder.de  
www.verder.de

## Börger erweitert Produktion

Der Drehkolbenpumpenhersteller Börger aus Borken-Weseke erweitert seine Fertigungsstätte. Noch im Herbst dieses Jahres soll mit dem Bau einer neuen 3.600 m<sup>2</sup> großen Produktions- und Lagerhalle begonnen werden. Die erst 2006 fertig gestellte 2.000 m<sup>2</sup> Produktionshalle ist bereits zu klein. Börger entwickelt, produziert und vermarktet weltweit Pumpen, Zerkleinerungstechnik und Eintragetechnik zum Fördern niedrig- bis hochviskoser und abrasiver Medien. Das Kernprodukt des Herstel-

lungsprogramms sind Drehkolbenpumpen. In den letzten 15 Jahren hat sich das Unternehmen damit zum Weltmarktführer bei elastomerbeschichteten Drehkolbenpumpen entwickelt. Neu hinzugekommen sind die so genannten PP-Kolben. Diese geradlinigen Kolben finden ihren Einsatz in stark fest- und faserstoff-belasteten Fördermedien.

■ Börger GmbH  
Tel.: 02862/9103-0  
info@boerger.de  
www.boerger.de

## Seitenkanalverdichter für hohe Gastemperaturen

Elmo Rietschle hat eine neue Baureihe G-BH1 von Hochtemperatur-Seitenkanalverdichtern entwickelt, die auch in ATEX-zertifizierter Ausführung verfügbar ist. Bisher musste das Fördergas vor dem Seitenkanalverdichter abgekühlt und anschließend wieder auf die erforderliche Prozesstemperatur aufgeheizt werden. Für den Kunden waren damit zusätzliche Investitions- und Betriebskosten verbunden. Die Hochtemperatur-Seitenkanal-



verdichter von Elmo Rietschle sind für Fördergastemperaturen von bis zu 200° C geeignet

und können daher dazu beitragen, die Energie- und Investitionskosten zu reduzieren. Die neue Seitenkanalverdichterreihe ist in vier Baugrößen erhältlich, die Volumenströme von 50 bis 2.450 m<sup>3</sup>/h abdecken (bei einer Druckdifferenz bis zu 700 mbar). Frequenzumrichter sind optional.

■ Gardner Denver Schopfheim GmbH  
Tel.: 07622/392-0  
er.de@gardnerdenver.com  
www.gd-elmorietschle.com

## Strategische Beschaffungsvereinbarung

Sulzer gibt bekannt, mit Saudi Aramco, der weltweit größten Erdölfördergesellschaft, eine strategische Beschaffungsvereinbarung auf Konzernebene ausgehandelt und unterzeichnet zu haben. Die Vereinbarung wurde in Saudi-Arabien durch CEO Ton Büchner und Kim Jackson, Divisionsleiter Sulzer Pumps, unterzeichnet. Um den Beschaffungsprozess zu vereinfachen, hat Saudi

Aramco ein ehrgeiziges Programm mit dem Ziel gestartet, mit allen wichtigen Lieferanten die optimalen Geschäftsabläufe und Geschäftskonditionen festzulegen. Mit Sulzer wurde die erste derartige Vereinbarung abgeschlossen; in den nächsten Monaten sollen weitere mit anderen Unternehmen folgen. Die Vereinbarung regelt die Lieferung von Produkten, Systemlösungen und Dienst-

leistungen aller Divisionen von Sulzer an Saudi Aramco für einen Zeitraum von zehn Jahren. Sulzer und Aramco verbindet eine langjährige Geschäftsbeziehung. Beide Unternehmen erwarten, dass die engere Zusammenarbeit zu größeren Effizienzgewinnen führen wird.

■ www.sulzer.com

**sikla verbindet**

### Die passende Beschichtung für jeden Einsatz!

Für spezielle Anwendungen z.B. im Freien, in Meeresnähe oder in aggressiven Atmosphären erhalten Sie den passenden Oberflächenschutz. Wählen oder kombinieren Sie aus unterschiedlichen Beschichtungsarten:

- **KTL-Beschichtung** - kratzfest, beständig gegen Schlag und Salzwasser
- **Pulver-Beschichtung** - chemikalien- und witterungsbeständig, RAL-Farbpalette
- **Zinklamellen-Beschichtung** - Hochleistungs-Korrosionsschutz

**Wir beraten Sie!**

## Framo 80

Sikla GmbH · In der Lache 17 · 78056 VS-Schwenningen · Telefon 07720 948 0 · Telefax 07720 948 337 · www.sikla.de



# „Es ist alles getan“ – Oder?

## Supply Chain Management – eine Bestandsaufnahme

Die Newsweek hat vor nicht langer Zeit das Ende des Supply Chain Managements ausgerufen. Aber wie sind die Fakten? Unternehmen ordnen ihre Wertschöpfungskette neu, alte Logistik- und Produktionsstrukturen müssen neu definiert werden. Supply Chain Management ist also keinesfalls obsolet, es steht lediglich vor neuen Herausforderungen – technologisch und in der Organisation.

Vor 25 Jahren wurde der Begriff „Supply Chain Management“ geprägt und ließ in Folge eine ganze Branche entstehen. Zum „Jubiläum“ traf das amerikanische Nachrichtenmagazin Newsweek die Aussage „im Supply Chain Management ist alles getan“. Das lässt sich anders sehen, die Aussage hat aber einen wahren Kern: Die Branche ist den Kinderschuhen entwachsen. SCM-Projekte sind heute kein optionaler Ansatz für Unternehmen, die ihre Prozesse punktuell verbessern wollen. Vielmehr ist ein effizien-



Günter F. Baumann, Vorstand Wassermann Unternehmensberatung

entes, durchgängiges Supply Chain Management zwingende Voraussetzung für jeden produzierenden Industriebetrieb. Dabei entscheidet die stetige Weiterentwicklung und Anpassung der Supply Chain über Erfolg und Misserfolg des Unternehmens – deshalb kann noch lange nicht „alles getan“ sein.

Mit der Globalisierung steigen die Herausforderungen

Die Dimensionen von SCM-Projekten und die Kundenan-

sprüche bezüglich der Leistungsfähigkeit von Beratung und Softwarelösungen wachsen stetig. Denn wenn es um Unternehmen geht, die im internationalen Wettbewerb bestehen wollen, muss die fortwährende Optimierung der kompletten Supply Chain im Auge behalten werden. Das heißt: Exzellente Prozesse müssen über die gesamte Supply Chain hinweg nachhaltig eingeführt und durch effiziente Informationstechnologie gestützt werden. Genau diesen Ansatz verfolgt beispielsweise die Wassermann AG im Geschäftsbereich Management Consultants. Praktiker mit jahrelanger Industrieerfahrung führen die Kunden mit effektiven Methoden der Management-Beratung auf dem Weg zur Supply Chain Excellence. Wichtig ist, dass dabei alle Bereiche der Supply Chain abgedeckt werden: Einkaufsmanagement, Produktionsmanagement, die Distribution sowie Planung & Steuerung der gesamten Supply Chain – und das sowohl in der primären als auch in der After Market Supply Chain. Supply Chain Excellence bedeutet dabei mehr als die einmalige „Optimierung“ der Wertschöpfung. Was vielmehr geschaffen werden muss, sind nachhaltig flexible Strukturen, mit denen etwa auf neue oder geänderte Marktsituationen reagiert werden kann.

Potentiale erkennen und nutzen – aktuelles Beispiel After Market

So lässt sich aktuell etwa beobachten, dass jetzt und zukünftig ein überproportionales Wachstumspotential durch innovative Konzepte im After-Market-Bereich erzielt werden kann, vor allem im Maschinen- und Anlagenbau. Jedoch werden die Besonderheiten von After-Sales-Kundenbeziehungen in den meisten Branchen derzeit nur unzureichend berücksichtigt. Das beginnt oft schon damit, dass in den Unternehmen die Vertriebsstrukturen nur auf den Verkauf von neuen Produkten und nicht etwa auch auf Service-Angebote und Ersatzteile für bereits verkaufte Produkte ausgelegt sind. Für Optimierungen sind hier wieder alle Komponenten der Supply Chain samt valider Einsatzmöglichkeiten der Software-Tools zur Planung & Steuerung zu betrachten, um nachhaltige Erfolge zu erzielen.

Optimierte Wertschöpfungsprozesse und IT gehen Hand in Hand

Heutige ERP-Systeme, allen voran SAP, leisten einen wichtigen Beitrag zur Supply Chain Excellence. Wichtig ist nur, dass die optimierten Supply-Chain-Strukturen auch in der IT-Landschaft durchgängig und schlank abgebildet werden. Nach einer langen

SAP-Einführung zeigte sich in einem Kundenprojekt, dass erstens die abgebildeten Prozesse nicht der Fertigungsart entsprechen und darüber hinaus so implementiert waren, dass die Betriebskosten des Systems nicht zu rechtfertigen sind. Nachdem in einer Analyse die „Problemzonen“ identifiziert waren, konnte das gesamte Systemkonzept so umgestellt werden, dass die Prozesse nun richtig, schlank und durchgängig im System abgebildet sind. Darüber hinaus wurde das System auf den Standard zurückgeführt und somit die Betriebskosten gesenkt. Heute gehören für diesen Kunden Termintreue und Bestand in der Fertigung der Vergangenheit an. Material fließt durch den gesamten Auftragsprozess.

Realtime-Tools: Erfolgsrezept für die chemische Industrie

ERP-Systeme stoßen jedoch mit steigendem Komplexitätsgrad der Prozesse entlang der Supply Chain häufig an die Grenzen ihrer Möglichkeiten. Meist sind dedizierte Best-of-Class-Lösungen, die auf den ERP-Daten aufsetzen, die technisch sauberere und für den Anwendungsfall die effizientere Lösung. Ein Beispiel dafür ist die way-Produktfamilie, die Wassermann im eigenen Unternehmensbereich Software Solutions anbietet. Durch stetige Produktinnovationen profitieren die Kunden, die beispielsweise

zum bestehenden ERP-System als integrierte realtime Software wayRTS (Real Time Simulation) einsetzen, vom Leistungsumfang der Lösungen und ihrem hohen Flexibilitätsgrad. Darüber hinaus zählt die Unterstützung bei der Reorganisation von Unternehmensprozessen durch praxiserprobte Konzepte und Methoden zum Leistungsangebot der Wassermann Software Solutions. Gerade weil neben der leistungsstarken Software und einer prozessorientierten Unternehmensorganisation ein begleitendes Veränderungsmanagementschlüssel zum Erfolg ist.

Ein Pharmaunternehmen ergriff die sich derzeit verändernde Marktsituation großer Apothekenketten als Chance: Mit einer Organisationsumstellung und der Implementierung des Planungs- & Steuerungstools wayRTS, reagierte er auf die stetige Zunahme kurzfristiger Aufträge durch die großflächig durchgeführten Verkaufsaaktionen der Apothekenketten. Das Unternehmen kann die Auftragsspitzen und den vergrößerten Absatzmarkt somit heute im vollen Umfang termintreu bedienen – ein klarer Wettbewerbsvorteil.

IT-Effizienz: Proaktiv agieren anstatt nur reagieren

Unternehmen, die jetzt handeln, können somit proaktiv agieren, anstatt lediglich auf die sich

permanent verschärfenden Marktsituationen reagieren zu müssen – dieser zeitliche Vorsprung bietet großes Potential: So sehen etwa laut einer Umfrage der IDC Geschäftsführer für 2008 die Verbesserung des Kundenservice als Top-Priorität – Stichwort flexible Produktion, effiziente Distribution und starker Service. Dazu haben laut Studie auch weiterhin die IT-Effizienz und die Supply Chain Performance hohe Bedeutung – Stichwort schlanke ERP-Systeme und prozessorientierte Unternehmensorganisation. Das unterstreicht die Tatsache, dass zukünftig eine effiziente Informationstechnologie, die ganzheitliche Sicht auf die Versorgungskette, exzellente Prozesse und eine nachhaltig wirkende Einführung von Verbesserungen eine noch stärkere Einheit bilden werden.

Diese Herausforderungen werden Unternehmen und damit auch die SCM-Verantwortlichen noch über viele Jahre beschäftigen – weit über das 25-jährige Jubiläum der Disziplin hinaus. Ganz anders als es uns die Newsweek glauben machen will.

■ Kontakt:  
Günter F. Baumann  
Wassermann Unternehmensberatung,  
München  
Tel.: 089/ 57 83 99-0  
Fax: 089/ 57 83 99-199  
info@wassermann.de  
www.wassermann.de

**Chemie ist Na€hrstoff!**

**Wie bitte?**  
www.nutec.de

**nutec**

Internationaler Fachkongress mit begleitender Fachmesse für ewige Materialkreisläufe.

Produkte feiern – ohne Reglementierungen, Verschmutzung und Müll.

12.–14. Nov. 2008  
Frankfurt am Main, Germany  
Messegelände, Halle 1.2

EPEA messe frankfurt

# Gas geben für den Außenhandel

Linde Gas verlässt sich beim Export künftig auf die SAP-Lösung Global Trade Services GRC

Für Linde Gas als Teil des internationalen Linde-Konzerns spielt der Export eine wichtige Rolle. Deshalb hat das Unternehmen hohe Anforderungen an die Einhaltung verschiedenster Gesetze und Bestimmungen. Für die effiziente und transparente Abwicklung der internationalen Geschäftstätigkeit ist die SAP-Außenhandelslösung SAP Global Trade Services. Sie ermöglicht es Unternehmen, ihre internationalen Geschäfte unter Beachtung aller Compliance-Anforderungen in der Zoll- und Außenhandelsabwicklung zu meistern.

Herausforderung internationaler Handel

Carl von Linde, der Erfinder der modernen Kältetechnik, legte bereits 1879 den Grundstein für ein Unternehmen, das ausgehend von der Kältetechnik immer mehr in andere Tätigkeitsbereiche hineinwuchs: Heute produziert und vertreibt Linde Gas Luftgase wie Sauerstoff, Stickstoff und Argon, aber auch hochreine Gase und Gasgemische. Außerdem fertigt, entwickelt und vermarktet der Geschäftsbereich Verfahren und Anlagen zur Gaseanwendung. Aus dem Pionierunternehmen von einst ist der führende Gas-Anbieter in Deutschland und weltweit geworden – da spielt der Außenhandel eine wichtige Rolle. Dabei ist die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften bei der Ein- und Ausfuhr entscheidend, denn sie trägt zu einer Senkung von Kosten und Risiken internationaler Handelsgeschäfte bei. Hier ist eine Vielzahl an gesetzlichen Außenhandelsvorschriften sowie



Andreas Kremer, Leiter Business Unit Chemicals and Pharmaceuticals, CyberNovasoft

länderübergreifenden Verordnungen und Übereinkommen zu beachten. Auf internationaler Ebene haben neben den UN-Embargovorschriften und dem Chemiewaffenübereinkommen vor allem nach dem 11. September 2001 die EG-Antiterrorverordnungen eine besondere Bedeutung erlangt. Seit 2002 fordert der US-amerikanische Sarbanes-Oxley Act (SOX) von Unternehmen umfassende Transparenz und Prozesskontrolle. Auf nationaler Ebene sind das Betäubungsmittelgesetz und das Grundstoffüberwachungsgesetz relevant. Zur Vielzahl der Gesetze und Compliance-Bestimmungen kommt erschwerend die ständige Veränderung und Aktualisierung dieser Regelungen.

Flexible Lösung

Um sicher zu gehen, dass auf der einen Seite alle diese Vorschriften eingehalten werden und gleichzeitig die notwendige Flexibilität gegenüber dem Wettbewerb gewahrt wird, hat sich Linde Gas dafür entschieden, die integrierte SAP-Außenhandelslösung Global Trade Services (SAP GRC, ehemals GTS) einzuführen. Die Lösung ermöglicht es Un-



© Scholky/Photocase

ternehmen, komplexe Im- und Exportprozesse zu automatisieren und zu standardisieren. So können internationale Geschäfte unter Beachtung aller Compliance-Anforderungen in der Zoll- und Außenhandelsabwicklung gemeistert werden. Die Geschäftsanwendung basiert auf der Technologie-

plattform SAP NetWeaver und lässt sich problemlos mit anderen Anwendungen – wie SAP-Systemen und SAP-fremden Systemen – verbinden. Dank zentraler Pflege stehen aktuelle gesetzliche Bestimmungen und Genehmigungen unternehmensweit zur Verfügung. Zudem ermöglicht die Lösung

es den Anwendern, sämtliche benötigten Informationen für außenhandelspezifische Geschäftsvorfälle aus den beteiligten Fachbereichen heranzuziehen, um die entsprechenden Import- und Exportvorgänge automatisiert durchzuführen.

► Fortsetzung auf Seite 19



# Ganzheitlichkeit heißt das Zauberwort

Effektives Supply Chain Management dank interdisziplinärer Ansätze

SupplyChain-Automatisierung und Vendor-Managed-Inventory (VMI) sind bewährte Techniken im Supply Chain Management und die Nachfragererfolgreichen Lösungen steigen gerade heute stark an. Denn zu einem haben Methoden und Technologien enorme Fortschritte gemacht, um ganzheitliche Lösungen funktionsfähig und wirtschaftlich zu implementieren. Zum anderen zwingen enorm steigende Rohstoffpreise und Logistikkosten die Unternehmen, konsequente Supply Chain-Aktivitäten als nachhaltigen strategischen Wettbewerbsfaktor zu etablieren. Zum aktuellen Stand der Dinge in Interview mit Dr.-Ing. Silvio Stephan von Orbit Logistics.

**Was ist die Basis für eine erfolgreiche Umsetzung von Supply Chain-Strategien und VMI?**

**Dr. S. Stephan:** Know-how, Disziplin und Management bilden die Basis erfolgreicher Supply Chain-Automatisierung. Grundsätzlich gibt es drei Phasen: zu Beginn die strategisch planerische, gefolgt von der operativen Realisierung und ganz wichtig, drittens, der Erfolgskontrolle. Das klingt sehr einfach, wird aber häufig außer Acht gelassen.

**Wie sieht das konkret aus?**

**Dr. S. Stephan:** In Phase 1 ist ein Top-Management-Support unabdingbar, denn daran scheitern aus unserer Erfahrung nicht selten Projekte. Supply Chain Management wird häufig auf Maßnahmen zur Kosteneinsparung reduziert. Der erfolgreiche Ansatz geht über Einkauf, Produktion, Lager, Intra-Logistik, Verkauf bis hin zur Distributionslogistik und Service. Hier müssen Schwachstellen identifiziert und Prozessoptimierungen geplant werden, welche dann in der Phase der Erfolgskontrolle als Indikatoren herangezogen werden müssen. Gleiches gilt natürlich für die Identifizierung geeigneter Produkte und Kunden, mit denen solche Konzepte umgesetzt werden.

In Phase 2 geht es um die Implementierung. Zentral ist heute nicht mehr die Frage „make or buy“, sondern vielmehr die Auswahl des richtigen Full-Service-Providers. Entscheidend dabei: die Reduzierung von Schnittstellen, die globale Präsenz und die Fähigkeit, komplexe interdisziplinäre technische Aufgabenstellungen termingerecht umzusetzen.

In Phase 3 müssen die zuvor identifizierten Key-Per-



Dr.-Ing. Silvio Stephan, Orbit Logistics Europe

formance-Indikatoren zur Erfolgskontrolle und der weiteren Verbesserung herangezogen werden. Dabei ist natürlich die Frage des Return of Investment – ROI – ebenso von Bedeutung wie die des „Return on Relationship“, welche, da nicht immer quantifizierbar, zu oft vernachlässigt wird.

**Wie charakterisieren Sie in diesem Zusammenhang einen Full-Service-Provider für Supply Chain Automatisierung?**

**Dr. S. Stephan:** Die konsequente Fokussierung der Unternehmen auf deren Kernkompetenzen erfordert von einem Full-Service-Provider alle technisch wie organisatorisch notwendigen Aufgaben für die Umsetzung, den Betrieb und den begleitenden Service für die Supply Chain-Automatisierung anbieten zu können. Konkret heißt das, neben der konzeptionellen Beratung die Implementierung der benötigten Warenbestandsfassung mittels Füllstandsmesstechnik, Barcode und RFID-Systemen, die Kommunikation der Daten via Modem, Ethernet, Wireless, GSM/GPRS oder Satellit ebenso, wie die Aufbereitung der Informationen in Datenbanken. ERP-Systeme, wie beispielsweise SAP, der Lieferanten und Kunden müssen angebunden werden und eine Selbstüberwachung des gesamten Systems muss gegeben sein. Dabei gehören Installation und Inbetriebnahme ebenso zu den Anforderungen wie die Implementierung komplexer funktionaler Module. In unserem Unternehmen wird diese durch einen 24/7 technischen Service und Support abgerundet.

**Was ist mit der Einbindung von Konsignationslagern?**

**Dr. S. Stephan:** Konsignationslager sind für viele Unternehmen ein „rotes Tuch“. Wenn der Kunde ein solches Lager fordert, gehen Lieferanten bisweilen sogar soweit, dass sie einen Auftrag ablehnen, weil sie die Unwägbarkeiten eines Konsignationslagers fürchten.

Durch die Implementierung eines VMI-Konzepts kennt der Lieferant jedoch zu jedem Zeitpunkt Bestand und Verbrauch des Kunden, kann dementsprechend zeitnah und fehlerfrei abrechnen sowie anhand von Forecast und/oder historischen Verbrauchsdaten den Bestand optimieren. Diese Optimierung kann auch nach oben erfolgen, um eigene Lagerkapazitäten zu minimieren. Darüber hinaus bietet unser System einen Abrechnungskalender der frei konfigurierbar an die Verträge mit den Kunden anpassbar ist. Das nahezu vollautomatische Bewirtschaften von Konsignationslagern, welches natürlich auch die Anbindung der ERP-Systeme voraussetzt, eröffnet für unsere Kunden mehr und mehr die positiven Aspekte dieses Modells.

**Bedeutet das, dass Lieferanten nun, statt Konsignationslager aufzulösen, diese sogar anbieten?**

**Dr. S. Stephan:** Das ist richtig. Natürlich müssen das Produkt, der Kunde und der Verbrauch des Produktes dafür geeignet sein. Konsignationslager bieten für Lieferanten und Kunden die höchste Flexibilität und einen großen Nutzen. Das Szenario sieht konkret so aus, dass der garantierte Mindestbestand vom Kunden gekauft wird, dieser fixe Anteil liegt damit in extrem reduzierter Quantität bei der kaufenden Seite. Der variable Teil wird vom Lieferanten mit Kenntnis der Bestände, Verbräuche und nach Möglichkeit über einen abgestimmten Forecast bewirtschaftet und automatisch verrechnet. In einem Fall geht ein Lieferant konsequenterweise dazu über Konsignationslager aktiv für Regionen und Produktgruppen zu offerieren. Im Ergebnis erreicht er durch die Kenntnis der Akkumulation und Verteilung der Bestände, Lagerkapazitäten, Forecasts und Verbräuche die maximale Flexibilität in Bezug auf die Organisation der Distributionslogistik, der Lagerlogistik und der eigenen Produktions- und Einkaufsplanung.

**Welche Rolle spielt heute die RFID-Technologie in der chemischen Industrie?**

**Dr. S. Stephan:** Als Siemens Solution Provider haben wir mehrere interessante und erfolgreiche Projekte realisiert. Dabei kamen, wegen der Lesereichweiten, ausschließlich UHF-RFID Systeme zu Einsatz. Für einen Lieferanten aus den Niederlanden wurde die komplette Lieferkette einschließlich der Erfassung der Verbräuche für Kunden in Spanien und Südafrika mittels RFID für Big Bags



automatisiert. Das automatische Erfassen des Wareneinganges sowie der Verbräuche ist von menschlichen Fehlern und den Prozessen beim Endkunden entkoppelt. Ein weiterer Vorteil ist, dass neben Liefer- und Produktinformationen auch Chargendaten eindeutig rückverfolgbar sind, wenn dies notwendig ist.

In weiteren Projekten wird neben den Verbrauchs- und Lagerbestandsinformationen auch die Leergutverwaltung investitionsintensiver Edelmetallcontainer über das gleiche System verwaltet.

**Gibt es weitere Ansätze bei der Verwendung von RFID Systemen, die über den einfachen Ersatz von Bar-Code-Systemen hinausgehen?**

**Dr. S. Stephan:** Meilensteine werden sicher Projekte setzen, die gegenwärtig in der Realisierung sind, und die Verfolgung von Bahnkesselwagen oder die sichere Selbstentladung von VMI-Lieferanten bei deren Endkunden gewährleisten. Diese Projekte stellen zum einen ein neues qualitatives Niveau der Kollaboration von Lieferant und Kunde dar. Zum anderen machen sie deutlich, dass bei einem ganzheitlichen Ansatz neben kommerziellen Vorteilen gleichzeitig die Werksicherheit verbessert und durch Logistikoptimierung ein Beitrag zum Umweltschutz geleistet wird.

**Wo liegen heute Grenzen in der Umsetzung von Supply Chain-Projekten?**

über die reine technische Implementierung hinaus.“

Vorbereitet auf 2009

So ist die erfolgreiche Einführung des einheitlichen Compliance-Systems in Pullach nur der Anfang der Zusammenarbeit. Weitere Rollouts in Niederlassungen von Linde Gas im In- und Ausland sind geplant, ein zweites Teilprojekt läuft bereits: Mit der elektronischen Zollabwicklung SAP Customs Processing for Automated Export Systems wird die Kommunikation mit den Zollbehörden erheblich erleichtert. Mittels des Zoll-internen IT-Verfahrens ATLAS können Zollanmeldungen und Verwal-

**Dr. S. Stephan:** Es ist naheliegend, dass sehr oft zuerst Aufgabenstellungen in Angriff genommen werden, die nicht zufriedenstellend funktionieren. Hier ist es zwingend notwendig, als erstes den Prozess in Ordnung zu bringen. Vendor Managed Inventory Lösungen und moderne IT sind nur Methoden und Werkzeug zur Umsetzung. Mit anderen Worten: Bei einem unzureichenden Prozess würden nur die Fehler automatisiert.

**Welches sind die größten Risiken bei der Implementierung von VMI?**

**Dr. S. Stephan:** Neben der erwähnten strategischen Unterstützung durch die Unternehmensleitung ist die Implementierung eines Change Managements bereits in der Planungsphase ein Kernpunkt für den Erfolg. Wenn dies nicht fester Bestandteil der Planung ist, scheitern Projekte, werden blockiert oder laufen nicht effizient. Veränderungen der Geschäftsprozesse betreffen immer auch Personen. Wenn die Menschen im Prozess nicht an veränderte Aufgaben und Rollen herangeführt werden, stellt dies aus meiner Sicht das größte Risiko dar.

■ Kontakt:  
Dr.-Ing. Silvio Stephan  
Orbit Logistics Europe, Leverkusen  
Tel.: 02171/360-0  
Fax: 02171/360-500  
europe@orbitlog.com  
www.orbitlog.com

■ Kontakt:  
Andreas Kremer  
Ciber Novasoft, Köln  
Tel.: 0221/83066-31  
Fax: 0221/83066-53  
andreas.kremer@ciber.com  
www.ciber-novasoft.de

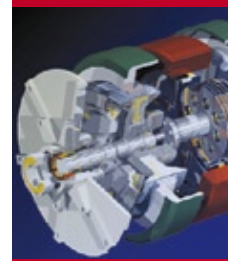


... mit den Daten-Experten von ROLTA!

Guter IT-Service ist Ausdruck präziser Könnerschaft. Komplexe Strukturen erfordern ein ausgefeiltes Know-how. Am besten von einem starken Partner mit internationaler Präsenz,



umfassender Erfahrung und innovativem Einsatz: ROLTA eben. Hier entwickeln hoch qualifizierte Spezialisten unter Einsatz modernster Technik maßgeschneiderte Lösungen für Ihre individuellen Anforderungen.



Optimale Qualität, Flexibilität und Sicherheit erhalten Sie bei ROLTA zu einem erstaunlichen Preis-Leistungs-Verhältnis, das auch Sie im Wettbewerb gut aufstellt.

Rely on ROLTA

ROLTA Deutschland GmbH  
Dornhofstraße 34  
63263 Neu-Isenburg  
Tel.: +49 6102 2999-85  
Fax: +49 6102 2999-91  
email: de-info@rolta.com  
www.rolta.de



◀ Fortsetzung von Seite 18

So ist sichergestellt, dass sich die Außenhandelsprozesse immer auf dem neuesten Stand der nationalen und internationalen Anforderungen befinden.

Einführung mit Vollgas

Mit der Einführung am Standort Pullach beauftragte Linde Gas im Frühjahr 2008 den international tätigen SAP-Lösungspartner Ciber Novasoft. Stefan Freitag, Projektleiter bei dem Heidelberger Unternehmen, erklärt das so: „Wir haben gerade in der Chemiebranche viele Projekte durchgeführt. Vor allem bei der Implementierung der SAP-Außenhan-

## Gas geben für den Außenhandel

delslösung verfügen wir über eine umfangreiche Erfahrung, weshalb wir bereits seit einiger Zeit Special Expertise Partner der SAP sind.“

Mit der im ersten Schritt installierten Lösung GTS Compliance Management können die internen Compliance-Prozesse ständig optimiert und flexibel an die sich ständig ändernden internationalen Außenhandelsbestimmungen angepasst werden. Sie wurde innerhalb von nur vier Monaten bei Linde Gas in Pullach eingeführt. Besondere Herausforderungen waren hierbei die Einbindung von zahlreichen Linde-Eigenentwicklungen und eine damit erschwerte Anbindung des Logistikbereiches für

die gesetzliche Kontrolle mit SAP GRC.

Florian Tandler, Projektverantwortlicher bei Linde Gas, zieht ein positives Fazit: „Diese Lösung ermöglicht uns die Einhaltung der zahlreichen Compliance-Vorschriften, sie macht unsere Außenhandelsprozesse transparenter, sicherer – und deutlich effizienter“. Auch die Zusammenarbeit mit dem Einführungspartner war für ihn eine positive Erfahrung: „Wir wurden sehr umfassend beraten und betreut: Von der Strategieberatung und der Erstellung eines Customizing Templates, bis hin zu Anwenderschulungen und der Unterstützung des Testbetriebs. Der Service ging weit



## IMPRESSUM

Herausgeber:  
GIT VERLAG GmbH & Co. KG  
Geschäftsführung  
Dr. Michael Schön,  
Bijan Ghawami  
Abo-/Leserservice  
Tel.: 06151/8090-115  
adr@gitverlag.com  
Objektleitung  
Dr. Michael Klinge  
Tel.: 06151/8090-165  
michael.klinge@wiley.com  
Redaktion  
Dr. Michael Klinge  
Tel.: 06151/8090-165  
michael.klinge@wiley.com  
Carla Scherhag  
Tel.: 06151/8090-127  
carla.scherhag@wiley.com  
Dr. Andrea Gruff  
Tel.: 06151/660863  
andrea.gruss@wiley.com  
Wolfgang Sieß  
Tel.: 06151/8090-240  
wolfgang.sieß@wiley.com  
Dr. Dieter Wirth  
Tel.: 06151/8090-160  
dieter.wirth@wiley.com  
Dr. Michael Reubold  
Tel.: 06151/8090-236  
michael.reubold@wiley.com

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

Brandi Schuster  
Tel.: 06151/8090-166  
brandi.schuster@wiley.com

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

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

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

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

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

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

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

Lisa Rausch  
Tel.: 06151/8090-263  
lisa.rausch@wiley.com  
Christiane Rothermel  
Tel.: 06151/8090-150  
christiane.rothermel@wiley.com

Herstellung  
GIT VERLAG GmbH & Co. KG  
Dietmar Fdhofer (Leitung)  
Sandra Rauch (Stellvertretung)  
Christiane Potthast (Stellvertretung)  
Claudia Vogel (Anzeigen)  
Oliver Haja (Layout)  
Elke Palzer (Litho)  
Ramona Rehbein (Litho)

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

Freie Mitarbeiter  
Dr. Sonja Andres  
Dr. Matthias Ackermann

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

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

Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Oktober 2008. 2008 erscheinen 24 Ausgaben von „CHEManager“.

Druckauflage: 43.000  
(IVW Auflagenmeldung  
Q2 2008: 42.221 tVA)  
17. Jahrgang 2008

Abonnement  
24 Ausgaben 124 €  
zzgl. 7 % MwSt.  
Einzel exemplar 10 €  
zzgl. MwSt. und Porto

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

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

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

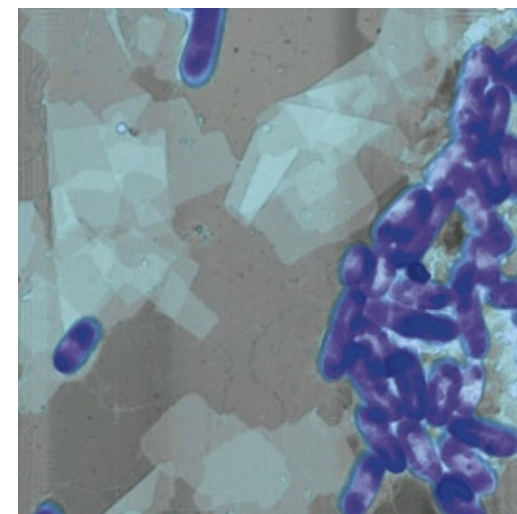
Alle in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

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

**GIT VERLAG**  
A Wiley Company

## Innovative Filtermedien dank Bakterien

Sauberes Trinkwasser ist auch in hochentwickelten Industrienationen ein wichtiges Zukunftsthema geworden. Noch nicht abzusehen sind etwaige Spätfolgen, die Schwermetalle oder Rückstände von Arzneimitteln im Trinkwasser bewirken könnten. Für derartige Probleme entwickeln die Wissenschaftler um Dr. Johannes Raff und Dr. Katrin Pollmann mit ihrem Team vom Institut für Radiochemie im FZD Lösungsansätze, bei denen die besonderen Eigenschaften der bakteriellen Oberflächenstrukturen ausgenutzt werden. Diese können eingesetzt werden, um selektiv Schwermetalle aus belasteten Wässern zu entfernen. Des Weiteren eignen sie sich zur Herstellung fotokatalytischer Schichten, mit denen Rückstände von Arzneimitteln aus dem Wasser entfernt werden können, natürlich ohne Gesundheitsrisiko für den Menschen. Zur Herstellung von biologischen Verbundmaterialien werden verschiedene Trägermaterialien mit den bakteriellen Hüllproteinen versetzt. Im Ergebnis erhält man Filter, die sich für die selektive Entfernung von Metallen eignen. Für die Herstellung von fotokatalytischen Schichten werden auf die Verbundmaterialien in einem zweiten Schritt Partikel (z.B. aus Zinkoxid) aufgebracht. Unter



Lichteinwirkung können damit dann pharmazeutische Reststoffe abgebaut werden. Durch die Kombination der unterschiedlichen Methoden und verschiedener Proteine sollen Materialien hergestellt werden, die eine individuelle Wasserbehandlung ermöglichen. Die Forscher sehen in den nanometergroßen und sehr regelmäßig angeordneten Proteinstrukturen der Bakterien einen vielversprechenden Ansatz für unterschiedlichste Anwendungen: sensorische und funktionale Schichten für die Medizintechnik, katalytisch aktive Schichten für die Chemieindustrie, nanostrukturierte Materialien für die Photovoltaik oder metallselektive Filter für Recycling-Zwecke.

■ www.fzd.de

## Neues Verfahren zur Cellulose-Spaltung

Pflanzenabfälle sind alles andere als Müll. Schon bald könnten sie zu Biotreibstoff verarbeitet werden. Denn Pflanzenzellen bestehen aus Cellulose und diese steckt voller Energie. Mehrere tausend Zuckereinheiten sind über besonders stabile Verknüpfungen verbunden und machten es bislang technisch kaum möglich,

die Cellulose aufzuspalten. Roberto Rinaldi, Regina Palkovits und Ferdi Schüth vom Max-Planck-Institut für Kohlenforschung in Mülheim an der Ruhr haben eine Methode entwickelt, mit der sich Cellulose in kleinere Bestandteile zerlegen lässt. Alles, was die Wissenschaftler dazu benötigen, sind ein fester saurer Katalysator

und ein ionisches Medium. Hiermit gelingt es, die langen Celluloseketten in wenigen Stunden oder sogar noch schneller selektiv in kürzere Stücke aufzuspalten, die dann mit anderen Verfahren weiterverarbeitet werden können. Ein Vorteil: Es entstehen kaum Nebenprodukte, die in weiteren Prozess-Schritten zu Problemen füh-

ren könnten. Der feste Katalysator ist nach der Reaktion einfach abtrennbar und kann wiederverwendet werden. Diese Aufbereitung der Cellulose bietet viele Einsatzmöglichkeiten. Das Polymer könnte beispielsweise als erneuerbarer Rohstoff für die Produktion von Chemikalien genutzt werden. ■ www.kofo.mpg.de

## 19 der Top 20 Pharma Unternehmen setzen SAP als ERP-System ein.

Alle nutzen TrackWise von Sparta für ihr Qualitätsmanagement.

**Sparta Systems, Inc.**

www.sparta-systems.com

Toll Free: 1 (888) 261-5948 Phone: +1 (732) 203-0400  
info@sparta-systems.com info-europe@sparta-systems.com

## REGISTER

Abbott	5	Management Engineers	6
Actemium Controlmatic	13	MAP	14
Akademie Modernes Management	10	Marcus Evans	10
Almig	14	Max-Planck-Institut für Neurobiologie	7
AOK	3	Merck KGaA	3, 6
Aspen Pharmacare	5	Messe Frankfurt	18
ASV Stübbe	16	Milar	7
Atplan	14	Monsanto	1, 6
BASF	1, 5, 9, 10	MPI für Kohlenforschung	20
Bayer	5	MTL	14
BCC	16	Namur	12
Biesterfeld	7	Nexant	7
Biofrontera	3	Norres	16
Biologics Tuas	7	Novartis	3
Börger	16, 17	Orbit Logistics	14, 19
Boston Consulting	4	Organica	14
Botanischer Garten Bern	1	OTTI	10
Brenntag	4	Pan Minerals	7
BAVC	5	Parker-Hannifin	16
BVL	3	Paul-Ehrlich-Gesellschaft	3
Caldic	8	Pelplast Utvecklings	2
Celerant	1	Pepperl + Fuchs	15
Chemengineering	4	Pfizer	3
Chempur	14	Phibro Animal Health	5
Christ	7, 14	Phoenix Solar	7
Ciber Novasoft	18	Procentec	13
Columbia-Universität	7	PSG Petro Service	14
Complete Genomics	3	Rauscher	13
CSB-System	2	RIB Software	14
Cutech	1	Richter Chemie-Technik	17
Dechema	11	Roche	3, 5
Delft University of Technology	1	Rockwell	15
Deutsche Messe	10	Rolta	19
DKFZ	7	Roman Seliger	3
Dievini Hopp Biotech	5	Rösberg	14
Eisenwerke Düker	11	Rütgers Chemicals	13
Emerson Process Management	1	Santhera Pharmaceuticals	3
Endress + Hauser	11	Sartorius	13
Ernst & Young	4, 7	Schäffer-Poeschel Verlag	10
Euroforum	6	Schott-Solar	7
Evotec	3	Serono	3
Exxon Mobil	8	Siegfried	9
Finanzbuch Verlag	10	Siemens	5, 13, 19
FIZ Chemie Berlin	10	Sika	2
Forschungszentrum Jülich	8	Sikla	17
Forschungszentrum Dresden-Rossendorf	20	Sparta Systems	20
Gabler Verlag	10	Sulzer	17
Gardner Denver	17	Sygnis	5
Genentech	5	Symrise	1
Givaudan	6	T.A. Cook	10
Glaxosmithkline	5	Teva	5
Hamilton	14	Thescon	2
Hart Communication Foundation	15	Triplan	1
Hexion	13	TU Darmstadt	8
Hillesheim	14	Unilever	2
Honeywell	13	Universität Hamburg	8
IBS	10	Universität München	8
IG BCE	5, 7	Universität von Kalifornien	7
Infrareal	9	VCI	7, 9
Infraserv Höchst	7	VDMA	10
Infraserv Wiesbaden	14	Vega Grieshaber	15
Infratec Dusiburg	13	Verder Vluten	17
Intergraph	14	Vereon	10
Johnson & Johnson	1, 2, 5	Viscotec	10
Julius-Kühn-Institut	8	VTU-Engineering	3
Lewa HOV	14	Walter Stauffenberg	16
Linde	18	Willex	6
Lutz Pumpen	17	Yokogawa	13