



REACH

Nach der Vorregistrierung steht die Industrie in der Pflicht

Seite 7

powered by



changing business for good



Warum fallen Kreiselpumpen aus?

Eine Untersuchung ermittelte Ausfallursachen, kritische Bauteile und Vermeidungsmaßnahmen

Seite 9

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.



Mehr Info unter: www.triplan.com

Newsflow

Der hoch verschuldete amerikanisch-niederländische Chemiekonzern **Lyondell-Basell** hat in den USA Gläubigerschutz beantragt. Betroffen sind neben den US-Konzernteilen auch die deutsche Holdinggesellschaft **Basell Germany**. Das Insolvenzverfahren nach US-Recht solle zur Sanierung genutzt werden. Erste Schritte zur Neuordnung der milliardenschweren Schuldenlast seien bereits vereinbart. Ein Unternehmenssprecher sagte, an den deutschen Standorten gehe der Betrieb normal weiter. Das Unternehmen hatte vor einiger Zeit bereits einen deutlichen Stellenabbau und die Schließung von Werken bekanntgegeben. Trautz kündigte nun weitere Einsparungen an. (S.2)

Abbott Laboratories plant die Übernahme von **Advanced Medical Optics**. Diese soll den Konzern 2,8 Mrd. US-\$ kosten, zuzüglich des Übergangs von Verbindlichkeiten. **Advanced Medical Optics** ist Weltmarktführer bei der Herstellung von chirurgischen Geräten und ein führender Hersteller von Kontaktlinsen. Am 21. Januar legt **Abbott** seine Zahlen für das Schlussquartal 2008 vor und will dann weitere finanzielle Details der Übernahme nennen.

Schon ein kleiner Brand kann zu einer Betriebsunterbrechung führen, die mit einem großen finanziellen Schaden verbunden ist. Immer mehr produzierende Unternehmen setzen daher auf präventive Maßnahmen bei der Schadenbekämpfung. Der Sachversicherer **FM Global** unterstützt sie dabei. Er betreibt ein eigenes Forschungslabor, in dem Studien zu Brandschutztechnik, Hydraulik sowie Elementar- und Elektrogefahren betrieben werden. Darüber hinaus suchen die **Special Chemical Risk Engineers** vor Ort beim Kunden nach Gefahrenherden und Möglichkeiten, diese in den Griff zu bekommen. **Dr. Andrea Gruß** befragte dazu **Achim Hillgraf**, Hauptbevollmächtigter des Industrierversicherers **FM Global** in Deutschland.

CHEMManager: Herr Hillgraf, die Prämien für Industrieversicherungen waren in den vergangenen Jahren rückläufig. Worauf ist diese Entwicklung zurückzuführen und wird dieser Trend anhalten?

A. Hillgraf: Es gibt verschiedene Faktoren, die zu dieser Marktentwicklung geführt haben. In

„Gerade bei eingefahrenen Prozessen und aufkommender Routine kann die Aufmerksamkeit der Beteiligten mit der Zeit nachlassen, was zu Oberflächlichkeiten bei Sicherheitschecks verleiten kann.“

den letzten Jahren haben wir beispielsweise den Markteintritt neuer ausländischer Teilnehmer beobachten können. Dies hat die Branche belebt und den Wettbewerb entsprechend verstärkt. Des Weiteren ermöglichen die versicherungstechnisch erfolgreich verlaufenen Vorjahre und ausbleibende Großschäden insbesondere bei Kunden mit nachweislich gutem Risikomanagement entsprechende Prämiennachlässe. Noch ist nicht klar, wie sich die gegenwärtige Situation auf den Finanzmärkten auf ein künftiges Prämienniveau auswirken wird. Mit hoher Wahrscheinlichkeit werden jedoch die Einkünfte der Versicherer aus Kapitalanlagen in Anbetracht der gegenwärtigen Finanzkrise das hohe Niveau der Vorjahre nicht mehr erreichen. Dies wird mittelfristig zu einer Konzentration auf das operative Ergebnis der Versicherer führen und somit Implikationen auf deren Preispolitik nach sich ziehen.

Inwieweit ist die Jahresprämie einer Sachversicherung ein verlässlicher Indikator für deren Stärke?



Achim Hillgraf, Hauptbevollmächtigter bei FM Global in Deutschland

A. Hillgraf: Wenn man sich die derzeitige Markt- und Wettbewerbssituation anschaut, lässt die Versicherungsprämie nicht immer einen zuverlässigen Rückschluss auf den Deckungsumfang zu. Generell werden aber Schadenprävention und gutes Risikomanagement durch eine individuell kalkulierte Prämie anerkannt. Andererseits ist das Prämienvolumen allein sicher kein verlässlicher Indikator, um aus ihm die Stär-

den Risiken, berechnen Schadenerwartungen für den Fall, dass sich Schadensszenarien materialisieren und kalkulieren die Maßnahmen, die nötig sind, um die Schadeneintrittswahrscheinlichkeit auf ein für den Kunden akzeptables Maß zu senken.

Welche Risiken können Unternehmen der Chemie- und Pharmaindustrie bei Ihnen absichern? Wie unterscheidet sich Ihr Angebot dabei von dem Ihrer Wettbewerber?

A. Hillgraf: Wir sichern Unternehmen gegen Sach- und Betriebsunterbrechungsrisiken ab. **FM Global** verfügt über eine exzellente Deckung, **TE-Select**, in Kombination mit einem detaillierten Engineering. Die bereits erwähnten **Special Chemical Risk Engineers** verfügen im

Schnitt über mehr als 15 Jahre Erfahrung und betreuen denselben Kunden oft über Jahre. Für eine erfolgreiche Zusammenarbeit ist es sehr wichtig, mit dem Kunden ein auf seine Bedürfnisse zugeschnittenes, sogenanntes Prozess Safety Management aufzusetzen.

Welches sind derzeit die häufigsten Schäden, welches die kostenintensivsten, die Sie für die Chemie- und Pharmaindustrie zu regulieren haben? Erwarten Sie eine Zunahme der Geschäftsrisiken in diesen Branchen?

A. Hillgraf: Natürlich können wir uns nicht zu unseren aktuellen Schadenfällen äußern. Generell allerdings sehen wir in diesem Segment Herausforderungen in der Sicherheitskette. Gerade bei eingefahrenen Prozessen und aufkommender Routine kann

die Aufmerksamkeit der Beteiligten mit der Zeit nachlassen. Eine ‚Quasi-Sicherheit‘ entsteht, welche in der Folge zu Oberflächlichkeit bei Sicherheitschecks verleiten kann. Wenn das Prozess Safety Management versagt, resultieren daraus hohe Sach- und Betriebsunterbrechungsschäden, leider häufig zusätzlich verbunden mit entsprechend negativer PR und den resultierenden finanziellen Konsequenzen für das betroffene Unternehmen.

Wie unterstützen Sie Unternehmen dabei Schäden vorzubeugen?

A. Hillgraf: Seit über 50 Jahren schon steht **FM Global** Kunden Unternehmen der chemischen Industrie zur Seite. Unser Schwerpunkt liegt dabei auf der Schadenvermeidung. Die konkrete Unterstützung hängt vom Einzelfall ab und wird eng

Maßnahmen gleich mitberücksichtigt werden.

Die für unsere Empfehlungen notwendige Wissensbasis ist aus über 170 Jahren Erfahrung und der intensiven Forschungsarbeit an unserem Research Campus in Rhode Island in den USA entstanden. Der Research Campus ermöglicht es uns zudem, ganz konkrete, aktuelle Probleme der Kunden zu untersuchen und maßgeschneiderte Lösungen zu entwickeln.

Viele Großunternehmen der Chemie- und Pharmaindustrie betreiben ein internationales Netz an Produktionsstätten. Vor welcher Herausforderung stellt Sie das als Industrierversicherer?

A. Hillgraf: Als Industrierversicherer muss man in der Lage sein, seine Kunden in den entsprechenden Ländern vor Ort auf einheitlich hohem Niveau unterstützen zu können. Wir ver-

„Unsere Kunden sind unsere Eigentümer und profitieren daher an unserem Erfolg.“

mit dem Kunden abgestimmt. Üblicherweise besucht unser betreuender Ingenieur die Betriebsstätten des Kunden und analysiert bei einer Begehung das Schadenpotential und die Risiken. Auf Basis dieser Analyse werden dann Empfehlungen zur Risikominimierung erarbeitet. Oft werden wir auch bei Neu- und Umbauten oder Erweiterungen von Gebäuden unserer Kunden konsultiert. Das ist natürlich ideal, denn so können zu vergleichsweise geringen Kosten bereits in der Planungsphase die notwendigen

fügen über ein solches globales Netzwerk sowohl im Bereich des Risiko-Engineering mit weltweit über 1.200 geschulten Schadenverhütungsingenieuren als auch auf der kaufmännischen Versicherungsseite mit Niederlassungen und Korrespondenzpartnern in über 70 Ländern.

FM Global ist ein Versicherungsverein auf Gegenseitigkeit – was heißt das für Ihre Kunden?

A. Hillgraf: Das heißt vor allem, dass unsere Kunden unsere Eigentümer sind und dass wir dadurch, im Unterschied zu den meisten unserer Wettbewerber, nicht an den internationalen Börsen gelistet sind. Dadurch konnten wir bisher auch die gegenwärtige Finanzkrise weitgehend unbeschadet an uns vorbeiziehen lassen.

Sind wir profitabel und erwirtschaften einen operativen Gewinn, bedeutet die Struktur als Versicherungsverein auf Gegenseitigkeit, dass **FM Global** sogenannte Membership Credits an seine Kunden auszahlt. Jeder Kunde, in seiner Funktion als Eigentümer unseres Hauses, profitiert also in direkter Art und Weise vom Unternehmenserfolg der **FM Global** analog eines Shareholders bei Kapitalgesellschaften. Alleine 2006 und 2007 wurden zwei Membership Credits in einer Gesamthöhe von 0,5 Mrd. US-\$ ausbezahlt. In den letzten acht Jahren summierten sich diese Ausschüttungen auf über 1 Mrd. US-\$.



Im **FM Global** Forschungs- und Test-Zentrum in Rhode Island entwickeln 1.500 Wissenschaftler und Ingenieure Lösungen zur Schadenverhütung.

www.fmglobale.de

INHALT



Titelseite	Portfolio 3	Produktion 9-14	Warum Diamantbeschichtung? 13
Schaden vermeiden Der Sachversicherer FM Global hilft Unternehmen ihre Risiken zu erkennen und abzusichern <i>Interview mit Achim Hillgraf</i>	Kooperationen 5	Warum fallen Kreiselpumpen aus? 9 Das Forschungsprojekt „ReMain“ ermittelte Ausfallursachen, kritische Bauteile und mögliche Vermeidungsmaßnahmen <i>Dipl.-Kff. B. Kohlmann, Dr.-Ing. S. Schneider</i>	Gesteigerte Lebensdauer von Gleitringdichtungen <i>Dr. W. Berger</i>
Märkte · Unternehmen 2-6	Informationstechnologie 7-8	Die Mischung macht's 10 Praxair setzt auf Proline Promass und Fieldcheck von Endress+Hauser <i>A. Colucci</i>	Kläranlage im Chempark Leverkusen modernisiert 14 Niederdruck-Turboverdichter ersetzen Oberflächenbelüfter / Abwasserreinigung wird biologisch und energetisch effizienter <i>T. Preuß</i>
Markt im Blick 4 Deutscher Chemieanlagenbau in schwierigem Umfeld auf Kurs <i>K. Gottwald</i>	Arbeitsteilung unter Wettbewerbern 7 Nach Abschluss der Vorregistrierung fordert REACH die Industrie zur Zusammenarbeit auf <i>Dr. K.-F. Torges</i>	Vorfahrt für mehr Flexibilität 11 Leitlinien zum Aufbau von Production Intelligence in der Prozessindustrie <i>W. Felten</i>	Personen · Preise · Publikationen · Veranstaltungen 15
Insekten: Neues Potential für Chemie und Pharma 5 Große Wachsmotte: Haustier der Uni Gießen verspricht großes Potential <i>Dr. D. Terzenbach</i>	Mehr Transparenz durch neue Einblicke 7 Was bringt die Digital Pharma & Life Sciences-Konferenz? <i>G. Knabl</i>	Vertikale Kreiselpumpe löste Sicherheitsproblem 12 Risikoanalyse nach Unfall führt zu neuer Bauweise der Schwefeltanks / Maßgeschneidertes Pumpsystem für Flüssigschwefel <i>Dipl.-Ing. S. Näckel</i>	Umfeld Chemiemärkte 16
Von der Idee zum erfolgreichen Produkt 6 Mit markt- und kundengerechten Technologien nachhaltig wachsen <i>T. Müller-Schwemer</i>	BusinessPartner 8		Impressum 16
			Index 16

Lyondell-Basell insolvent

Der hoch verschuldete amerikanisch-niederländische Chemiekonzern Lyondell-Basell hat in den USA Gläubigerschutz beantragt. Betroffen sei neben den US-Konzernanteilen auch die deutsche Holdinggesellschaft Basell Germany, teilte das Unternehmen mit. Das Insolvenzverfahren nach US-Recht solle zur Sanierung genutzt werden, der Betrieb werde weiterlaufen. Die Einbeziehung der deutschen Holding in das Verfahren sei aus juristischen Gründen nötig gewesen, damit auch das europäische Geschäft von den zusätzlichen Mitteln profitieren könne, erläuterte ein Unternehmenssprecher. Lyondell-Basell beschäftigt in Deutschland rund 3.000 Menschen. „Hier läuft alles weiter wie bisher“, sagte der Sprecher. An den deutschen Standorten seien weder ein größerer Stellenab-



bau noch Kurzarbeit geplant, so der Sprecher weiter. Schuld an den Problemen von Lyondell-Basell ist nach Unternehmensangaben die Wirtschaftskrise: Die Nachfrage sei in den vergangenen sechs Monaten dramatisch gesunken, erklärte Konzernchef Volker Trautz laut Mitteilung. Nach Angaben der Rating-Agentur Standard & Poor's drückt den Konzern eine Schuldenlast von 26 Mrd. US-\$. Das Unternehmen hatte vor einiger Zeit bereits einen deutlichen Stellenabbau und die Schließung von Werken bekanntgegeben. Trautz kündigte

nun weitere Einsparungen an. Im Jahr 2007 hatte die niederländische Basell-Gruppe den US-Wettbewerber Lyondell mit Sitz in Houston (Texas) übernommen. Der Jahresumsatz lag zuletzt bei rund 55 Mrd. US-\$. Als ersten Schritt zu seiner Rettung kann der Konzern rund 2 Mrd. US- \$ frisches Kapital aufnehmen. Insgesamt benötigt Lyondell-Basell nach eigener Einschätzung rund 8 Mrd. US-\$. Damit wäre es einer der größten Fälle von insolvenzrechtlicher Eigenverwaltung nach dem US-Insolvenzrecht. ■

UCB und Wilex vereinbaren strategische Allianz

UCB Pharma und die auf die Entwicklung von Krebsarzneimitteln und -diagnostika spezialisierte Wilex AG haben vereinbart, eine strategische Partnerschaft einzugehen. Wilex wird dabei die weltweiten Rechte zur Weiterentwicklung des gesamten präklinischen onkologischen Portfolios von UCB übernehmen, das zwei niedermolekulare Programme und drei Antikörperprogramme umfasst. UCB behält das Exklusivrecht, jedes der fünf Programme nach Abschluss erster klinischer

Machbarkeitsstudien zurückzukaufen, selbst weiterzuentwickeln und zu vermarkten. In diesem Falle erhält Wilex von UCB Meilensteinzahlungen für Entwicklung und Kommerzialisierung sowie Lizenzzahlungen. Für den Fall, dass UCB von seinem Rückkaufsrecht keinen Gebrauch macht, behält Wilex das Recht, betreffende Programme selbst weiterzuentwickeln und zu kommerzialisieren. Im Rahmen der Vereinbarung hat UCB die Rechte an den fünf präklinischen Programmen in eine neu

gegründete 100%ige Tochtergesellschaft von UCB eingebracht. Im Zuge der Transaktion wird UCB dadurch etwa 13% der Anteile an Wilex übernehmen. Die Gremien von UCB und Wilex haben der strategischen Allianz zugestimmt. Die entsprechende Kapitalerhöhung von Wilex muss jedoch noch von Vorstand und Aufsichtsrat genehmigt werden. Über weitere Details der Vereinbarung wurde Stillschweigen vereinbart. ■

Weiter preiswerter Arzneimittelhandel

Bestrebungen der Länder Sachsen und Bayern, dem preiswerten Arzneimittelhandel über Versandapotheken einen Riegel vorzuschieben, sind vorerst vom Tisch. Ein entsprechender Antrag an den Bundesrat wurde zurückgezogen, weil es dafür offensichtlich keine Mehrheit gab. Beide Länder wollten erreichen, den Versandhandel mit

verschreibungspflichtigen Medikamenten zu unterbinden. Das war aus den Reihen der Krankenkassen kritisiert worden. Die Antragsteller äußerten die Befürchtung, durch den Internethandel nehme die Gefahr von Arzneimittelfälschungen zu. Zudem steige das Risiko einer falschen Verwendung, da die Präparate auf Rezept ohne

fachliche Beratung abgegeben würden. Immer mehr Patienten nutzen die Möglichkeit, sich günstig Medikamente auch aus dem Ausland zu bestellen. Diese Konkurrenz ist den niedergelassenen Apotheken schon länger ein Dorn im Auge. Der Versandhandel mit Medikamenten ist in Deutschland seit Anfang 2004 möglich. ■

Bayer intensiviert Forschung

Bayer verstärkt seine Forschung in der Krebsdiagnostik. Mit der japanischen Hamamatsu Photonics sei ein Lizenzvertrag zur Nutzung neuartiger Substanzen für die molekulare Bildgebung in der Onkologie unterzeichnet worden, teilte Bayer Schering Pharma mit. Im Rahmen der Vereinbarung erwerbe Bayer die weltweiten Rechte zur Er-

forschung, Entwicklung und Vermarktung einer Gruppe von Molekülen, die spezifisch von bösartigen Tumorzellen aufgenommen werden. In Verbindung mit der Positronen-Emissionstomographie (PET) könnten diese sogenannten Tracer die Diagnose von bestimmten Krebsarten erheblich verbessern, hieß es. ■

Merck & Co.: 2008 enttäuschend

Merck & Co.-Chef Richard Clark ist unzufrieden mit der Entwicklung im vergangenen Jahr. „2008 war ein enttäuschendes Jahr. Es war in vielerlei Hinsicht ein nicht akzeptables Jahr“, sagte Clark auf einer Veranstaltung von Goldman Sachs in New York. Mehrere Rückschläge hätten zu der dürftigen Unternehmensentwicklung beigetragen. Größter Dämpfer für das Unternehmen war die Ablehnung der Zulassung für das Cholesterin-Mittel Cordaptive durch

die US-Gesundheitsbehörde FDA. Im April hatte die FDA die Zulassung für den potenziellen Blockbuster abgelehnt und zwei Monate später angeordnet, dass das Unternehmen seinen Antrag erst wieder mit neuen Studiendaten aus dem Jahr 2013 stellen dürfe. Auch einem Impfstoff für Gebärmutterhalskrebs für ältere Mädchen und Frauen hat die Aufsichtsbehörde ihre Zustimmung verweigert und zusätzliche Informationen gefordert. ■

Brüssel billigt Übernahme

Die EU-Wettbewerbsbehörden haben die geplante Übernahme des US-Chemiekonzerns Rohm & Haas durch den einheimischen Konkurrenten Dow Chemical gebilligt. Die Transaktion im Wert von 15 Mrd. US- \$ hindere nicht den freien

Wettbewerb in Europa, teilte die EU-Kommission nach einer vierwöchigen Untersuchung mit. Brüssel prüft große Übernahmen und Fusionen, auch wenn die Unternehmen nicht ihren Sitz in der EU haben. ■

Roche und Plexxikon entwickeln gemeinsam

Roche und das US-Unternehmen Plexxikon entwickeln gemeinsam ein neues Produkt gegen Nierenerkrankungen. Roche erhält eine exklusive Lizenz zur Entwicklung und Vermarktung des Produktes plx5568 von Plexxikon, das bei sogenannten polyzystischen Nierenleiden

zur Anwendung kommen soll. Roche werde dem Partner als Vorabzahlung 60 Mio. US- \$ zahlen, teilten die beiden Unternehmen mit. Darüber hinaus seien Plexxikon im Verlauf der Partnerschaft Zahlungen in Höhe von etwa 275 Mio. € in Aussicht gestellt. ■

Wyeth will Crucell kaufen

Der US-Pharmariese Wyeth verhandelt mit dem niederländischen Wettbewerber Crucell über einen Kauf. Der Impfstoff-Spezialist Crucell bestätigte die Gespräche grundsätzlich. Die Verhandlungen über einen möglichen Zusammenschluss seien allerdings noch in einem sehr frühen Stadium, teilte der börsennotierte Hersteller mit Sitz im südholändischen Leiden auf Anfrage mit. Der Kaufpreis für den Biopharma-Konzern kön-

ne bei mehr als 1,35 Mrd. US- \$ liegen. Allerdings seien auch noch Konkurrenzgebote von Wettbewerbern wie Novartis oder Sanofi-Aventis möglich. Wyeth mit Sitz in Madison (New Jersey) erzielte im Jahr 2007 einen Umsatz von über 22 Mrd. US- \$. Crucell kam im selben Jahr auf einen Umsatz von rund 200 Mio. €. ■

Monsanto hebt Prognose an

Monsanto hat nach einem massiven Gewinnprung seine Ergebnisprognose für das laufende Geschäftsjahr erhöht. Besonders dank einer hohen Nachfrage in Mittel- und Südamerika konnte der US-Hersteller den Überschuss im ersten Quartal des Geschäftsjahres 2008/2009 mit 556 Mio. US- \$ weit mehr als verdoppeln. Der Umsatz stieg um fast 30% auf 2,6 Mrd. US- \$. Zu den Wachstumstreibern zählten Pflanzenschutzmittel sowie Soja- und Mais-Saatgut. Im Ende November abgeschlossenen ersten Geschäftsquartal treibt wegen der Jahreszeiten traditionell vor allem das Geschäft auf der Südhalbkugel die Umsätze. Konzernchef Hugh Grant bekräftigte erneut Monsanto's



Ziele eines auch langfristig starken Wachstums. ■

Actavis vor Verkauf

Der isländische Generikahersteller Actavis steht möglicherweise kurz vor dem Verkauf. Die Private-Equity-Firma Novator könnte bis zu 6 Mrd. US- \$ für das Unternehmen erlösen. Die Investmentbank Merrill Lynch, die im vergangenen Jahr mit dem Ausloten der Optionen für die isländische Gruppe betraut worden war, soll den Angaben zufolge den formalen Verkaufsprozess in Kürze anlaufen lassen, innerhalb von drei bis fünf Monaten könnte dieser abgeschlossen sein. Actavis wollte

sich zu dem Bericht nicht äußern. Ein Sprecher sagte, das Unternehmen habe alle Möglichkeiten, vom Zusammengehen mit einem Partner über den Kauf eines Wettbewerbers bis hin zum Verkauf des eigenen Geschäfts über mehrere Monate hinweg geprüft. Actavis zieht dem Vernehmen nach das Interesse einer Menge Pharmaproduzenten auf sich, darunter Pfizer, Sanofi-Aventis, Novartis und GlaxoSmithKline. Auch der deutsche Generikahersteller Stada gilt als Interessent. ■

Ratiopharm wird verkauft

Die Unternehmen der finanziell schwer angeschlagenen Merckle-Gruppe sind gerettet. Das Firmengeflecht wird aber zerschlagen und der Einfluss der Familie stark begrenzt. Der Pharmahersteller Ratiopharm muss auf Druck der Gläubigerbanken verkauft werden, wie die zu Merckle gehörende VEM Vermögensverwaltung mitteilte. Nur unter dieser Bedingung wollten die rund 30 Banken den rettenden Überbrückungskredit gewähren. Mit dem Geld aus dem Verkauf des Pharmakonzerns soll die finanzielle Situation der Merckle-Gruppe mit ihren 100.000 Mitarbeitern verbessert werden. Allerdings

soll das Pharmaunternehmen wegen des derzeit ungünstigen Marktumfeldes noch nicht in diesem Jahr veräußert werden, hieß es aus Unternehmenskreisen. Als Käufer käme etwa ein Pharmaproduzent aus dem Ausland in Betracht, der sich im deutschen Markt verstärken will. In der Vergangenheit wurden als Interessenten die Unternehmen Teva Pharmaceuticals, Sanofi-Aventis, Watson, GlaxoSmithKline und Daiichi Sankyo gehandelt. In den nächsten Monaten werde nun ein langfristiger Sanierungsplan für die Unternehmen der Gruppe erstellt, sagte ein VEM-Sprecher. Dazu gehören neben

Ratiopharm und Heidelberg Cement auch der Pharmagroßhändler Phoenix sowie rund 100 weitere Unternehmen. Die Geschäftsführung werde „alles in ihren Möglichkeiten stehende tun, um in dem Verkaufsprozess die Interessen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu wahren“, hieß es. Eine weitere Bedingung der Banken für den Überbrückungskredit war die Eindämmung des Einflusses der Familie Merckle. Adolf Merckles Sohn Ludwig wird sich aus der Gruppe zurückziehen. Nach dem Tod von Adolf Merckle war er gemeinsam mit Ratiopharm-Finanzchefin Susanne Frieß Geschäftsführer der VEM. ■

Treuhänder für Ratiopharm gesucht

Die Merckle-Gruppe und die Gläubigerbanken sind auf der Suche nach einem geeigneten Treuhänder, der den Verkauf des Pharmaunternehmens Ratiopharm organisiert. Man wird versuchen, einen Investor zu finden, der strategisch zu dem Unternehmen passt. Medienberichten zufolge trifft der Ver-

kauf von Ratiopharm auch auf Interesse bei Finanzinvestoren. „Wir würden uns Ratiopharm anschauen, wenn uns die Banken ansprechen“, so Jens Reidel vom britischen Beteiligungunternehmen BC Partners. Die IG Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE) will den Verkauf des Generika-Herstellers Ratiopharm

an einen Finanzinvestor verhindern. „Wir wollen nicht, dass das Unternehmen zerschlagen wird“, sagte Peter Stolhofer, Gewerkschaftssekretär der IG BCE. Deswegen wolle sich die Gewerkschaft an allen Gesprächen beteiligen. ■

Daiichi rechnet mit Milliardenverlust

Daiichi Sankyo muss auf seinen Anteil an dem indischen Generikahersteller Ranbaxy einen geschätzten Verlust von 359,5 Mrd. Yen (2,81 Mrd. €) verbuchen. Im vergangenen Jahr hatte Daiichi fast 500 Mrd. Yen für den 63,9%-Anteil an

Ranbaxy bezahlt und wollte damit sein Geschäft in Richtung Nachahmermedikamente erweitern und auf dem Markt der Schwellenländer weiter Fuß fassen. Die beiden Unternehmen hatten die Transaktion im vergangenen Juni ausgehan-

delt. Maßnahmen der US-Arzneimittelbehörde FDA wegen angeblicher Herstellungs- und Verfahrensfehler hatten den Aktienkurs des indischen Unternehmens später noch weiter belastet. ■

Pharma vermutlich unter den Gewinnern

Ungeachtet des Krisenjahres 2008 und der trüben Aussichten dürfte sich die Pharmabranche 2009 trotz der anhaltenden Herausforderungen durch Patentabläufe über steigende Gewinne freuen: „Die Gewinnschätzungen für 2009 und 2010 liegen unverändert im hohen einstelligen Prozentbereich, während sie für den Gesamtmarkt um 30% bis 40% zurückgegangen sind“, sagt Fondsmanager Thomas Bucher von der Fondsgesellschaft der Deutschen Bank (DWS). Zudem könnten viele Branchen von der Profitabilität der Pharmakonzerne nur träumen: „Die EBIT-Margen der besten

der Branche erreichen immer noch bis zu 40%.“ 2008 seien die meisten größeren Pharma- und Biotechunternehmen in der Lage gewesen, ihre Gewinne zu steigern, während in konjunkturabhängigen Branchen Nachfragerückgänge und Produktionskürzungen oder Liquiditätseingänge belastet hätten, erklärt Fondsmanagerin Nicole Papassavas von Allianz Global Investors. Auch die deutsche Pharmaindustrie blickt nach Aussage des Verbandes Forschender Arzneimittelhersteller (VFA) optimistisch in die Zukunft: Fast drei Viertel der im VFA zusammengeschlossenen Firmen erwarten für 2009

einen Umsatzanstieg, sagte VFA-Chef Wolfgang Plischke jüngst in Berlin. Allerdings ist die Pharmabranche kein Hort der Glückseligen. Die Pharmakonzerne versuchen mit Kostensenkungsprogrammen, teilweise auch Strategiewechseln und Zukäufen das weitere Wachstum zu sichern. In den vergangenen Monaten hagelte es fast wöchentlich Übernahmeofferten. Alleine bis November 2008 stieg das Volumen von Fusionen und Übernahmen (M&A) in der Pharma- und Biotechbranche nach einer Studie der WestLB auf einen Rekordwert von 140 Mrd. US-\$. ■

Nachweismethode für Hautkrebs-Auslöser

Erlanger Forschern ist es gelungen, eine Methode zum Nachweis eines Hautkrebs auslösenden Herpes-Virus zu entwickeln. Damit könne künftig der Schutz bei Bluttransfusionen verbessert werden, teilte die Universität Erlangen-Nürnberg mit. Auch sei man bei der Suche nach einer Therapie des sogenannten Kaposi-Sarkoms der Haut einen Schritt weiter gekommen. Der bloße Nachweis des Herpesvirus Typ-8 könne zwar den Krebs der Haut nicht verhindern. Eine Ausbreitung der Infektion, beispielsweise durch Organ- oder Blutspenden, kön-

ne so jedoch vermieden werden. Mit dem Test der Erlanger Forscher könne nun ein Protein des Typ-8-Virus sowie Antikörper gegen das Virus im Blut aufgespürt werden, die eine Herpes-Infektion und somit das Risiko eines Kaposi-Sarkoms belegen. Ein amerikanisches Biotechnologieunternehmen soll den Test zur Marktreife bringen, damit zukünftig Blut- und Organspenden auf HHV-8 untersucht werden können. Auch eine Behandlung der HHV-8-Infektion scheint nach Neipels Worten nun erstmals möglich. Das Herpesvirus HHV-8 ist eine seltene

und weitgehend unerforschte Art der Herpes-Familie; nach Neipels Angaben tragen dieses Virus nicht mehr als 5% der Deutschen in sich. Übertragen wird es vermutlich durch Speichel, Geschlechtsverkehr oder Blut; Behandlungsmethoden gegen das Virus gibt es bislang nicht. Weil fast alle Kaposi-Sarkom-Patienten das seltene Virus in sich tragen, stehe der Herpes-Typ in dringendem Verdacht, den Hautkrebs auszulösen, sagte Neipel. Das Sarkom tritt häufig bei immungeschwächten Menschen wie Senioren oder HIV-Positiven auf. ■

Bayer reicht Zulassung ein

Bayer hat das Medikament Visanne für die Behandlung der Endometriose zur Zulassung bei allen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union eingereicht. Die Niederlande fungierten als

Referenzland beim dezentralen Prozess der europaweiten Zulassung, teilte Bayer Schering Pharma mit. Im Gegensatz zu anderen Therapien, die derzeit zur Behandlung der Endomet-

riose – einer chronischen gynäkologischen Erkrankung – eingesetzt würden, sei das neue Mittel zur Langzeit-Anwendung geeignet. ■

Empfehlungen für Prasugrel und Fablyn

Der Beraterausschuss CHMP der europäischen Medikamenten-Zulassungsbehörde EMEA hat sich für eine spezielle Zulassung des Gerinnungshemmers Prasugrel von Eli Lilly ausgesprochen. Zudem empfiehlt der Ausschuss die Zulassung des Pfizer-Mittels Fablyn gegen

Osteoporose. Prasugrel solle im akuten Fall einer Herzoperation mittels Herzkatheter (Perkutane Koronararterien-Intervention) angewendet werden. Der potentielle Blockbuster wird von Eli Lilly und dem japanischen Pharmakonzern Daiichi Sankyo entwickelt und ist ein

Konkurrenzprodukt zu dem Gerinnungshemmer Plavix von Sanofi-Aventis. Prasugrel soll die Aggregation von Blutplättchen und daraus resultierende Folgeschäden im kardiovaskulären Bereich verhindern. ■

Astrazeneca prüft Markteinstieg

Astrazeneca will in den Markt für Bio-Nachahmermedikamente einsteigen. Man prüfe die Markteinführung von Biogenerika, um aus der wachsenden Erfahrung des Konzerns mit biologischen Produkten Kapital zu schlagen, sagte Astrazeneca-Chef David Brennan. „Ein Unternehmen wie unseres mit unseren Fähigkeiten besitzt die Kapazität für so etwas.“ Bei

Biogenerika handelt es sich um kostengünstige Varianten von Markenmedikamenten, deren Patentschutz abgelaufen ist. Immer mehr große Medikamentenhersteller steigen in das Generikageschäft ein, da in den kommenden Jahren zahlreiche wichtige Arzneien ihren Patentschutz einbüßen. ■

EU plant Medikamentensiegel

Europa muss nach Ansicht der EU-Kommission stärker gegen den wachsenden Handel mit gefälschten Medikamenten vorgehen. Industriekommissar Günter Verheugen legte einen Gesetzentwurf vor, nach dem verschreibungspflichtige Arzneimittel künftig mit einem speziellen Siegel versehen werden sollen. Damit könne der Weg der Originalverpackung vom Hersteller bis zum Verbraucher verfolgt werden, sagte der deutsche Kommissar. 2007 wurden nach Angaben der EU-Behörde an den europäischen Grenzen gefälschte Medikamente im Wert von mehr als 2,5 Mio. € entdeckt. 2005 waren es noch Waren mit einem Wert von 561.000 €. Verheugens Plan sieht außerdem vor, dass Arzneimittelhersteller künftig unter bestimmten Bedingungen die Öffentlichkeit direkt, etwa im Internet oder in medizinischen Fachzeitschriften, über ihre Medikamente informieren dürfen. Der Kommissar betonte, das bestehende Werbe-

verbot bleibe aber bestehen. Die einzelnen Mitgliedstaaten sollen die Veröffentlichungen der Hersteller überwachen. Kritiker befürchten Schleichwerbung der Unternehmen. Der Kommissar kündigte dazu an Gespräche mit der Industrie an. Der europäische Dachverband für Verbraucherschutz (BEUC) befürchtet, Pharmaunternehmen würden dann noch stärker in die Werbung und Vermarktung ihrer Arzneimittel anstatt in die Forschung investieren. Mit der Neuordnung des Arzneimittelmarktes will sich die EU weltweit im Pharmasektor behaupten. „Europa soll wieder die Apotheke der Welt werden“, sagte Verheugen. Ziel sei es, innovative und sichere Medikamente preiswert an den Patienten zu bringen. Der europäische Apotheker-Verband begrüßte die Pläne als gute Neuigkeiten für die Patienten der EU. Dem Vorhaben müssen die EU-Staaten und das Europaparlament zustimmen. ■



Süd-Chemie übernimmt Filterspezialisten Süd-Chemie hat das EU-Filterunternehmen Hi-Tech vom britischen Metall- und Keramikspezialisten Cookson übernommen. Der bereits im Oktober angekündigte Verkauf sei Ende des Jahres vollzogen worden, teilte das Unternehmen mit. Zum Kaufpreis wurden keine Angaben gemacht. Die Trennung von Hi-Tech war eine Auflage der EU-Kommission, nachdem Cookson Fosco erworben hatte. Hi-Tech beschäftigt rund 40 Mitarbeiter und produziert keramische Filter, die bei der Metallherzeugung zum Einsatz kommen. Sie beseitigen Rückstände und Verunreinigungen und sorgen so für einen höheren Reinheitsgrad des Metalls. In den ersten sechs Monaten 2008 hatte das Unternehmen einen Umsatz von rund 6,4 Mio. € in Nordamerika, Europa und Asien erwirtschaftet.

J&J will Mentor übernehmen Johnson & Johnson (J&J) will den Brustimplantat-Hersteller Mentor übernehmen. Geboten würden 31 US-\$ je Aktie oder insgesamt 1,07 Mrd. US-\$, teilten beide Unternehmen mit. Die Verwaltungsräte beider Unternehmen haben dem Geschäft bereits zugestimmt. Mentor soll den Angaben zufolge eigenständig bleiben und in der J&J-Sparte Ethicon geführt werden. Der Abschluss der Übernahme wird in diesem Quartal erwartet und dürfte den Gewinn je Aktie mit 3 bis 5 Cent belasten.

Evonik: Verkauf von Seal Sands Evonik Industries verkauft ihren nordenglischen Standort Seal Sands, Middlesbrough, und definierte Teile der Geschäftsaktivitäten an das Managementteam des Standorts. Über den Kaufpreis wurde Stillschweigen vereinbart. In Seal Sands werden Zwischenprodukte und Wirkstoffe hergestellt, die Anwendung in der pharmazeutischen und agrochemischen Industrie sowie in der Spezialchemie finden. Um den Standort übernehmen zu können, hat das Managementteam die neue Gesellschaft Fine Organics gegründet; sie hat ihren Sitz ebenfalls in Seal Sands, Middlesbrough, und wird geleitet von Keith Hanson, dem jetzigen Geschäftsführer des Evonik-Standorts.



Wer wachsen will, braucht das richtige Umfeld

Alles eine Frage des Standorts!

An unseren sieben Produktions-Standorten finden Investoren der chemischen und chemienahen Industrie alles, was sie für eine erfolgreiche Zukunft brauchen. Als Initiative des Landes NRW und Chemie-Unternehmen im Ruhrgebiet sowie weiteren Partnern aus Wirtschaft und Politik bieten wir Ihnen:

- Einen umfangreichen Stoffstromverbund
- Eine hervorragende Infrastruktur
- Ein maßgeschneidertes Serviceangebot
- Insgesamt 225 Hektar freies Industrie-Gelände, ideal für neue Produktionsanlagen
- Hoch motivierte und qualifizierte Mitarbeiter
- Kurze Genehmigungszeiten und konstruktive Zusammenarbeit mit den Behörden
- Ein dichtes Netzwerk von Universitäten und Forschungsinstituten
- Eine zentrale Lage in einem großen Absatzmarkt
- Eine professionelle Betreuung und Beratung von Beginn an

Übrigens: Sie bekommen prominente Nachbarn – Firmen wie BP, Evonik Degussa, LANXESS Buna, Linde, Rohm and Haas, SABIC Polyolefine und Sasol produzieren bereits an den ChemSite-Standorten. Sie möchten mehr über uns wissen? Dann rufen Sie uns an:

Dr. Margarete Gersemann
Leiterin der ChemSite-Initiative
Tel.: +49 (23 65) 49-25 30
margarete.gersemann@chemsite.de
www.chemsite.de

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

www.chemsite.de



MARKT IM BLICK

Deutscher Chemieanlagenbau in schwierigem Umfeld auf Kurs

Die Chemieanlagenbau-Unternehmen der Arbeitsgemeinschaft Großanlagenbau (AGAB) blicken auf ein erfolgreiches Jahr 2008 zurück. Zwar blieb der Auftragseingang von Oktober 2007 bis September 2008 um rund ein Fünftel hinter dem Rekordwert 2007 zurück. Mit Bestellungen von 3,2 Mrd. € wurde dennoch das zweithöchste jemals gemeldete Ergebnis erreicht. Seit Herbst ist allerdings eine spürbare Nachfrageberuhigung festzustellen. Insbesondere für Kunden aus Rohstoffländern hat sich die wirtschaftliche Machbarkeit von Projekten infolge gesunkener Öl- und Gaspreise verschlechtert, so dass die Abwicklung unterbrochen bzw. die Vergabe aufgeschoben wird.

Inlandsbestellungen im Plus

Der Anteil der Inlandsorder am Gesamt-Auftragseingang pendelte in den vergangenen Jahren zwischen 5 und 15%. Deutschland ist für den AGAB-Chemieanlagenbau damit kein Kernmarkt mehr. Gleichwohl sind die Bestellungen im Berichtszeitraum um 13% auf 247 Mio. € (2007: 149 Mio. €) gestiegen. Ertüchtigungsvorhaben zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit bestehender Anlagen sowie Erweiterungsinvestitionen in der Petrochemie bildeten die Auftragschwerpunkte.

Beruhigung im Auslandsgeschäft

Von Oktober 2007 bis September 2008 lag der Auslands-Auftragseingang im Chemieanlagenbau bei 92% und damit deutlich über dem Durchschnitt des gesamten Großanlagenbaus (80%). Insgesamt sanken die Auslandsorder um 19% auf 3,0 Mrd. €. Großaufträge wurden vor allem von Kunden aus rohstoffreichen Regionen wie Nordafrika und Südamerika vergeben. Darüber hinaus waren die AGAB-Mitglieder in Ländern mit einer etablierten chemischen Industrie bzw. mit hohen Verbrauchszuwächsen, wie etwa den Niederlanden oder Russland, erfolgreich. Insgesamt akquirierten die Firmen 19 Großaufträge (≥ 25 Mio. €); davon hatten fünf Vorhaben ein Volumen von mehr als 100 Mio. €.

Nordafrika: wichtiger Markt für den Anlagenbau

In den Jahren 2003 bis 2007 war Ägypten der wichtigste



Schlüsselfertiger Düngemittelkomplex in Abu-Qir in Ägypten – Nordafrika und der Mittlere Osten sind aufgrund ihres Rohstoffreichtums wichtige Märkte für den deutschen Chemieanlagenbau. (Foto: UHde)

Markt für den deutschen Chemieanlagenbau. Mit Bestellungen von mehr als 2,2 Mrd. € profitierten AGAB-Firmen spürbar von umfangreichen Investitionen ägyptischer Petrochemiekonzerne. Von Oktober 2007 bis September 2008 hat sich die Nachfrage deutlich auf 111 Mio. € (2007: 1,2 Mrd. €) abgekühlt. Angesichts der im Großanlagenbau typischerweise stark schwankenden Auftragslage handelt es sich dabei jedoch um eine für die Branche charakteristische Entwicklung.

Gleichzeitig hat mit Algerien ein anderes nordafrikanisches Land zum ersten Mal in großem Stil Anlagen zur Veredelung lokaler Erdgasvorkommen in Deutschland bestellt. Insgesamt summierten sich die Buchungen im Berichtszeitraum auf 1,1 Mrd. € (2007: 128 Mio. €). Im Blickpunkt stand ein Großauftrag zur Errichtung eines Düngemittelkomplexes in Arzew, rund 350 nordwestlich von Algier. Die Fabrik wird aus zwei Ammoniak- und einer Harnstoff-Anlage bestehen und 2011 den Betrieb aufnehmen. Die Produktion ist überwiegend für den Export bestimmt.

Der anhaltende Boom auf dem globalen Markt für Düngemittelanlagen wird durch den überproportional zum Bevölkerungs-

wachstum zunehmenden Bedarf an Düngemitteln begünstigt. Hinzu kommt der steigende Wohlstand, der in vielen Ländern zu einem vermehrten Verzehr von Fleisch und damit zu einem intensiveren Anbau von Futterpflanzen führt. Auch die staatlich geförderte Produktion von Biokraftstoffen wirkt sich Nachfrage verstärkend auf den Düngemittelmarkt aus.

Potential in Lateinamerika

Über Jahre war Trinidad und Tobago der wichtigste Abnehmer deutscher Chemieanlagen in Südamerika. Die Branche begleitete den dortigen Aufbau einer Downstream-Industrie durch die Errichtung zahlreicher Petrochemieanlagen. Im Berichtszeitraum war Venezuela erstmals seit einer Dekade der Top-Markt in der Region. Der Auftragseingang für Chemieanlagen erreichte einen Wert von 447 Mio. € (2007: 436 Mio. €). Besonders hervorzuheben ist ein Auftrag für den Bau einer Düngemittelfabrik in Morón im Bundesstaat Carabobo. Die venezolanische Regierung will mit dieser Investition die lokale Industrie fördern und die Abhängigkeit des Landes von Düngemittelimporten reduzieren. Die Nachhaltigkeit des

aktuellen Auftragsbooms muss angesichts der rigiden Verstaatlichungspolitik und sinkender



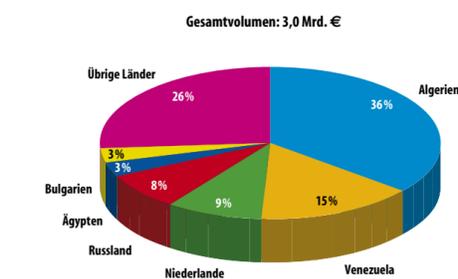
Rohstoffpreise allerdings bezweifelt werden. Die Regierung Chavez hat ihren Investitionsplänen einen Rohölpreis von über 50 US-\$ zugrunde gelegt und gerät in der momentanen Baisse in finanzielle Schwierigkeiten.

Als attraktiver Zukunftsmarkt für den Chemieanlagenbau gilt Brasilien. Das bevölkerungsreichste Land Südamerikas verfügt über enorme Ressourcen, z.B. über ergiebige Erdölvorkommen und Erzlagerstätten sowie große Mengen an Biomasse. Dass Brasilien von der internationalen Finanzkri-

se bisher anscheinend weniger getroffen wurde als andere Regionen, könnte sich in den kommenden Jahren positiv auf die Anlagennachfrage auswirken. Allerdings ist das Land schon seit längerem kein Niedriglohnstandort mehr. Die Stundensätze im Engineering liegen deutlich über dem Niveau in China oder Indien. Außerdem erweist sich die Rechtsprechung in Streitfällen häufig als undurchsichtig. Diese Nachteile werden aber von dem unbestreitbaren Potential Brasiliens, insbesondere seinem großen Binnenmarkt, kompensiert.

Hohe Investitionen in Westeuropa

Die Industrieländer sind mit einem Anteil von über 50% am Weltumsatz der wichtigste Standort der chemischen Industrie. Im Berichtszeitraum spiegelte sich diese Tatsache auch in der Auftragslage wider: 22% der Auslands-Order – das entspricht einem Bestellwert von 658 Mio. € – kamen aus dieser Ländergruppe. Mit den Niederlanden (274 Mio. €), Portugal (70 Mio. €) und Italien (43 Mio. €) lagen bedeutende Absatzmärkte in Westeuropa. Mittlerweile sendet die chemische Industrie allerdings eher negative Signale aus. So hat beispielsweise die BASF eine vorübergehende Stilllegung von 80 Anlagen angekündigt. Da viele dieser Produktionsstätten in Europa und Nordamerika liegen, ist 2009 in diesen Regionen

Auslands-Auftragseingang für Chemieanlagen nach Ländern
Oktober 2007 bis September 2008

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Großanlagenbau

© GIT VERLAG

nur vereinzelt mit Aufträgen zu rechnen. In Kanada kürzt oder verschiebt die Ölsandindustrie Milliarden-Investitionen. Diese Projekte sind – je nach Verfahren – erst ab Preisen von 70 bis 100 US-\$ pro Barrel Rohöl wirtschaftlich.

Osteuropa mit hohem Auftragseingang

Aus den übrigen Regionen kamen kaum positive Impulse. Das gilt für sowohl für den Nahen und Mittleren Osten (Auftragseingang minus 90%) als auch für den asiatisch-pazifischen Raum (Auftragseingang minus 79%). In Osteuropa und der GUS war die Auftragslage hingegen noch bis Mitte 2008 gut. Die Bestellungen stiegen im Berichtszeitraum um 78% auf 440 Mio. € (2007: 247 Mio. €). Kernmärkte waren Russland (257 Mio. €), Bulgarien (87 Mio. €) und Rumänien (45 Mio. €). Seit Mitte September ist allerdings ein deutlicher Stimmungsumschwung festzustellen. Zwar ist der Ersatz- und Neubedarf an Chemieanlagen, insbesondere Raffinerien, weiterhin hoch. Die auf Fremdfinanzierungen angewiesenen Investoren erhalten aber derzeit keine Mittel für ihre Projekte. Insbesondere Russland erfüllt die hohen Branchenerwartungen daher momentan nicht.

Aussichten bei Luftzerlegung gedämpft

Bestellungen für Anlagen zur Luftzerlegung sind entsprechend der Systematik der AGAB-Statistik nicht im Auftragseingang des Chemieanlagenbaus enthalten. Dennoch ist dieser Bereich ein wichtiges Segment des Großanlagenbaus, das hier nicht unerwähnt bleiben soll. Luftzerlegungsanlagen waren von Oktober 2007 bis September 2008 stark gefragt. Der Auftragseingang stieg um 96% auf 1,5 Mrd. € (2007: 770 Mio. €). Mittlerweile ist jedoch ein scharfer Einbruch festzustellen. Vor allem Kunden aus der Stahlindustrie, die für

ihre Produktionsprozesse große Mengen an Gasen benötigt, haben Aufträge unterbrochen oder storniert. Voraussichtlich wird sich an dieser Situation in den kommenden Monaten nichts ändern. In Folge der Stahlkrise mussten auch die Anbieter von Kokereien und Elektrolyseanlagen ihre Absatzziele senken.

Verhaltener Optimismus für 2009

Der Ausblick auf 2009 fällt trotz Finanzkrise und Konjunkturunbruch verhalten optimistisch aus. So ist die Auslastung der Unternehmen des Chemieanlagenbaus insbesondere in den Bereichen Fertigung und Detail Engineering nach wie vor sehr hoch. Im Branchenschnitt ist davon auszugehen, dass die bisher akquirierten Aufträge die Auslastung der Kapazitäten bis mindestens Sommer/Herbst 2009 sichern werden. Als Puffer für die Zeit danach können der Abbau von Überstunden und Urlaubstagen sowie die Reduzierung der Leiharbeiterquote dienen.

In jedem Fall ist für das kommende Jahr aber von sinkenden Auftragseingängen auszugehen. Die Nachfrage nach Chemieanlagen sollte sich etwa auf dem Durchschnittsniveau der Jahre 1998 bis 2007 von gut 2 Mrd. € einstellen. Gegenüber 2008 entspricht das einem Rückgang des Ordervolumens um rund ein Drittel. Der Wettbewerb um die verbleibenden Projekte wird somit härter werden. Vermehrt werden sich an den Ausschreibungen auch bisher unbekannt Wettbewerber aus China und Indien beteiligen.

Langfristig sind die Perspektiven des Industriezweigs aber ausgezeichnet. Angesichts einer wachsenden Weltbevölkerung und steigender Wohlstandsniveaus nimmt der Bedarf an Chemikalien und damit auch an Chemieanlagen kontinuierlich zu. Vor allem im Nahen und Mittleren Osten ist der Bau riesiger Raffinerien und Petrochemiekomplexe im zweistelligen Milliarden-Dollar-Bereich geplant, deren Realisierung im Boom aufgrund exorbitanter Investitionskosten verschoben wurde und die nun wieder bezahlbar erscheinen. Allerdings spekulieren auch hier zahlreiche Kunden auf weiter fallende Preise oder fordern diese bei den Anlagenbauern aktiv ein. Auf absehbare Frist wieder steigende Öl- und Gaspreise werden ferner die Budgets der Kunden aus Rohstoffländern füllen. Viele der derzeit verschobenen Projekte sollten spätestens dann erneut auf die Agenda kommen.

■ Kontakt:
Klaus Gottwald
Arbeitsgemeinschaft Großanlagenbau
des VDMA, Frankfurt
Tel.: 069/6603-1264
Fax: 069/6603-2264
klaus.gottwald@vdma.org
www.grossanlagenbau.vdma.org

VORWEG GEHEN

UND BEI DER RWE STROMAUKTION AM 18. FEBRUAR 2009 MITSTEIGERN.

RWE bietet allen Geschäftskunden Strom per Internetauktion. Am 18. Februar 2009 darf bei einem Start weit unter Marktpreis auf mindestens 1 MW mit Lieferung in 2010 geboten werden. Ausgenommen sind Händler und Wiederverkäufer.

Mehr Informationen unter 0800 1233211 oder im Internet www.rwe-stromauktion.de

Tab. 1: Auftragseingang im deutschen Chemieanlagenbau
4. Quartal 2007 bis 3. Quartal 2008 in Mio. €

Region	Anorganische Chemie		Organische Chemie		Insgesamt	
	Q4/2007 – Q3/2008	Veränd. gg. 2007 (%)	Q4/2007 – Q3/2008	Veränd. gg. 2007 (%)	Q4/2007 – Q3/2008	Veränd. gg. 2007 (%)
Inland	83	24	48	-42	131	-12
Ausland	164	9	2.860	-20	3.024	-19
Insgesamt	247	13	2.908	-21	3.155	-19

Tab. 2: Auslands-Auftragseingang nach Ländergruppen
Anteile 4. Quartal 2007 bis 3. Quartal 2008 und Gesamtjahr 2007 in Prozent

Region	Anorganische Chemie		Organische Chemie		Insgesamt	
	Q4/07 – Q3/08	2007	Q4/07 – Q3/08	2007	Q4/07 – Q3/08	2007
Industrielländer	1,1	1,0	20,6	5,1	21,7	6,1
Osteuropa und GUS	2,5	1,5	12,0	4,9	14,5	6,4
Naher und Mittlerer Osten	0,1	0,3	3,4	26,1	3,5	26,4
Asiatisch-Pazifischer Raum	0,7	0,5	1,9	8,8	2,6	9,3
Übrige Welt	0,9	0,5	56,8	51,3	57,7	51,8
Insgesamt	5,3	3,8	94,7	96,2	100	100

Insekten: Neues Potential für Chemie und Pharma

Große Wachsmotte: Haustier der Uni Gießen verspricht großes Potential

Insekten haben sich im Laufe der Evolution zu einer Schatzkammer für Chemiker und Biologen, Mediziner und Pharmazeuten entwickelt. Sie produzieren eine Vielfalt an chemischen Verbindungen, Proteinen und antimikrobiellen Substanzen, um sich vor Krankheitserregern zu schützen, sich gegen Fressfeinde zu verteidigen und alle denkbaren organischen Materialien als Nahrung nutzbar zu machen. An der Universität Gießen ist man diesen neuartigen Wirkstoffen aus Insekten bereits auf der Spur.



Dr. Detlef Terzenbach

„Es ist faszinierend, welche Stoffwechselleistungen manche Insekten vollbringen und welche neuartigen Enzyme und Peptide dort zu finden sind“, sagt Professor Andreas Vilcinskas vom Institut für Phytopathologie und angewandte Zoologie. Wie diese enorme Diversität an „Insekten-Molekülen“ gezielt erschlossen und sowohl für die Rote als auch für die Grüne und die Weiße Biotechnologie nutzbar gemacht werden kann, wird in einem Workshop diskutiert, der am 9. Februar 2009 in Frankfurt stattfindet.

Das Potential mancher Insekten für die chemische und pharmazeuti-

sche Industrie ist enorm: Die Anwendungen reichen von Modellsystemen für die Pharmaforschung bis hin zu Ressourcen für neuartige Antibiotika, Wirkstoffe für den Pflanzenschutz oder hochwertige chemischen Verbindungen. „Die Vielzahl der Möglichkeiten, die sich aus der Molekularbiologie der Insekten ergeben, kann man an einem einzigen Organismus erkennen – der Larve der Großen Wachsmotte *Galleria mellonella*“, weiß Professor Vilcinskas. Die Mitarbeiter um den Gießener Wissenschaftler haben mit ihrem „Haustierchen“ eine Reihe



Quelle: Wikipedia/Sarefo

unerwarteter Anwendungsgebiete eröffnet. Die Vorteile von *Galleria* liegen auf der Hand: *Galleria* kann als Modellorganismus für humane Krankheitserreger dienen und als Modellsystem für Hochdurchsatz-Screenings genutzt werden. Die Larve ist zudem als Testsystem für Antibiotika und mikrobielle Virulenzfaktoren etab-

liert. Schließlich wurden aus *Galleria* bereits eine Reihe von bakterizid und fungizid wirkender Peptide isoliert.

Was macht *Galleria* zu einem nützlichen Modellwirt für humane Krankheitserreger? *Galleria*-Larven sind schnell und kostengünstig verfügbar. Die ethische Akzeptanz ist ebenso gegeben wie die einfache Regelung von

Genehmigungsverfahren. Am wichtigsten dürfte aber sein, dass *Galleria* bei 37 °C, als der für humanpathogene Organismen idealen Temperatur gezüchtet werden kann.

Das angeborene Immunsystem von *Galleria* produziert eine große Zahl von Peptiden zum Schutz gegen Pathogenen. „Diese Peptide stellen ein

nahezu unerschlossenes Reservoir an neuartigen Wirkstoffen dar“, sagt Vilcinskas. Insekten-Defensine, die zu den kationischen Peptiden zählen, sind viel versprechende Kandidaten für sog. Antibiotika der zweiten Generation. Sie sollen die Bakterien in der Hämolymph analog zu seinem normalen Wirt exprimiert werden. Zunehmend sind dabei die Metalloproteinasen der M4-Familie auffällig. Sie verursachen durch ihren Wirkmechanismus Ödeme, Sepsis oder Nekrosen. Der bisher einzige peptidische Hemmstoff für die Metalloprotease der M4-Familie stammt aus *Galleria*. Das IMPI (Insect metalloprotease inhibitor) genannte Peptid weist keinerlei Ähnlichkeit mit anderen Peptiden auf. Mit der zunehmenden Bedeutung der Virulenzfaktoren lenken IMPI aus Insekten schon jetzt die Aufmerksamkeit auf sich.

Kontakt:

Dr. Detlef Terzenbach
HA Hessen Agentur GmbH
Hessen-Biotech, Wiesbaden
Tel.: 0611/7748613
Fax: 0611/7748620
www.hessen-biotech.de
detlef.terzenbach@hessen-agentur.de



KOOPERATIONEN

Sanofi und Novozymes kooperieren Sanofi-Aventis will zusammen mit dem dänischen Biotech-Unternehmen Novozymes ein Antibiotikum entwickeln und vermarkten. So habe Novozymes den Franzosen die weltweite Lizenz für die Entwicklung und Vermarktung von Plectasin NZ2114 gewährt, teilte Sanofi mit. Beide Unternehmen wollen gemeinsam an dem Antibiotikum arbeiten. Es soll gegen Bakterienstämme eingesetzt werden, die bereits gegen die meisten Antibiotika resistent geworden sind. Eine der Krankheiten, bei denen das Mittel eingesetzt werden soll, ist die Lungenentzündung.

Biofrontera und Grünenthal vereinbaren Kooperation Biofrontera plant, bei der Produktion und beim Vertrieb der Produkte BF-200 ALA und Reliéva mit Grünenthal Pharma zusammenzuarbeiten. Hierzu wurde ein Letter of Intent unterschrieben, nach dem die Grünenthal Pharma, Miltödi, Schweiz, bei Abschluss eines entsprechenden Vertrages zunächst für sieben Jahre die europäischen Produktionsrechte für beide Produkte erhalten würde. Im Gegenzug würde Grünenthal Pharma die Kosten für die Etablierung des Herstellungsprozesses und die Herstellung und Bewertung der für die zur Zulassung benötigten Stabilitätsmuster übernehmen. Die Kostenübernahme schließt den Einkauf aller Ausgangsprodukte sowie die Etablierung, Validierung und Durchführung der analytischen Methoden ein. Die Produktion erfolgt nach dem GMP (Good Manufacturing Practice) Standard, dem national und international anerkannten höchsten Produktionsstandard für Kosmetika und Arzneimittel.

Epigenomics und Philips: Zusammenarbeit bei der Krebsdiagnostik Epigenomics und Royal Philips Electronics sind ein Kollaborations- und Lizenzabkommen mit einem Schwerpunkt auf neue Technologien und Methoden zur Diagnose verschiedener Krebserkrankungen eingegangen. Im Rahmen der Zusammenarbeit werden beide Unternehmen Machbarkeitsstudien durchführen, die auf die Entwicklung einer integrierten und vollautomatisierten Geräteplattform für die Diagnose bestimmter Krebsarten auf der Basis von DNA-Methylierungs-Biomarkern abzielen. Zudem erhielt Philips die Option, die notwendigen Technologien und Biomarker, einzeln oder in Kombination, für diagnostische Anwendungen zu lizenzieren. Diese Option kann nach dem erfolgreichen Abschluss der Machbarkeitsstudien ausgeübt werden. Finanzielle Einzelheiten wurden nicht veröffentlicht.

Intercell vergibt Impfstoff-Lizenz Intercell hat die exklusive Lizenz für ihr bestehendes präklinisches Impfstoffprogramm gegen Gruppe B-Streptokokken (GBS) an Novartis übertragen. Gleichzeitig hat Intercell die co-exklusiven Eigentumsrechte hinsichtlich der Entwicklung von therapeutischen Antikörpern gegen Gruppe B-Streptokokken behalten und von Novartis zusätzliche Rechte dafür einlizenzieren. Das GBS-Impfstoffprogramm war Teil des Impfstoffportfolios, für das Intercell Novartis unter einer im Jahr 2007 geschlossenen Partnerschaft Lizenzrechte erteilt hat. Dieser Schritt wird Umsatzrealisierungen aus Optionsgebühren aus dieser strategischen Partnerschaft zur Folge haben. Darüber hinaus wurde die Zusammenarbeit mit Sanofi Pasteur ausgeweitet, welche 2004 begonnen wurde mit dem Ziel, einen Impfstoff-Kandidaten gegen ein bakterielles Pathogen zu entwickeln. Details zu diesem Projekt können noch nicht bekannt gegeben werden. Die Zusammenarbeit mit Wyeth hinsichtlich der Verwendung von IC31 verläuft nach Plan. Dabei handelt es sich um ein Adjuvans von Intercell für verschiedene bakterielle Impfstoffkandidaten, die sich im präklinischen Entwicklungsstadium befinden. Die Kooperation basiert auf einer nicht exklusiven Vereinbarung aus dem Jahr 2006.

EB000011F100-PA000

Productivity 25%

Processes 17%

Products 10%

Daten in der Warteschleife?

SIMATIC IT

SIMATIC Plant Intelligence

Fakten für höchste Produktivität!

Manufacturing Execution System

In der heutigen Welt der Automatisierung ist Datenverfügbarkeit in Echtzeit ein entscheidender Erfolgsfaktor. Mit unserem Manufacturing Execution System werden Sie die Performance in allen Ebenen optimieren, Ihre Wettbewerbsfähigkeit erhöhen und Erfolg in einem dynamischen Marktumfeld haben. Erleben Sie die Einmaligkeit der Siemens Lösung, des einzigen Anbieters, der eine komplett integrierte Softwarelösung anbietet – von der Automatisierungsebene bis zur MES-Ebene. Diese besondere Integrationsfähigkeit beweisen wir mit einfacher Skalierbarkeit, jederzeit möglich von SIMATIC Plant Intelligence zu SIMATIC IT für ganzheitliche Anlagenoptimierung. Weitere Informationen: www.siemens.com/simatic-it

Setting standards with Totally Integrated Automation.

Answers for industry.

SIEMENS

Von der Idee zum erfolgreichen Produkt

Mit markt- und kundengerechten Technologien nachhaltig wachsen

Innovationen sind Schlüsselfaktoren für den Erfolg. Chemie-, Pharma- und Hightech-Unternehmen sprechen daher gerne über ihre Innovationsstärke und machen diese an beeindruckenden Zahlen fest. Doch in vielen Unternehmen liegen die Innovationsbudgets lediglich zwischen 0,5 und 2% des Umsatzes. Wünschenswert wären mindestens 5%. Entsprechend lastet der Erfolgsdruck auf Forschungsleitern, Applikationsentwicklern und Projektgruppen, für die das Thema Innovation zum Tagesgeschäft gehört. Um erfolgreich zu sein, müssen sie Kunden und Marktpartner in den gesamten Innovationsprozess einbinden. Die Management Business Group arbeitet bereits seit einiger Zeit mit einer pragmatischen Vorgehensweise, die Markt und Kunden von Beginn an in den Innovationsprozess integriert. Thomas Müller-Schwemer, Gründer und Geschäftsführer, hat der CHEManager-Redaktion diese Methode vorgestellt und dabei über die Relevanz von Innovationen gesprochen.



Thomas Müller-Schwemer, Gründer und Geschäftsführer Management Business Group

Die Realität sieht anders aus. Die von Ihnen genannte Studie hat die F&E-Budgets und -strategien der 1.000 Unternehmen mit den höchsten F&E-Ausgaben weltweit untersucht und ermittelt, dass sich in Deutschland zwischen 2003 und 2006 der Anteil der F&E-Ausgaben am Umsatz von 4,8 auf 4,1% verringert hat. Zum Vergleich: In den USA wurden in 2006 für F&E 4,9% vom Umsatz investiert, in boomenden Schwellenländern deutlich über 20%. In einem rohstoffarmen Hochlohnstandort wie Deutschland sind Innovationen aber zwingend erforderlich, um Wachstum zu sichern.

Sind deutsche Unternehmen dadurch weniger wettbewerbsfähig?

CHEManager: Der „Bundesbericht Forschung und Innovation 2008“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung spricht von stetig steigenden Budgets für Forschungs- und Entwicklung (F&E) am Standort Deutschland. Internationale Studien, wie beispielsweise „Global Innovation 1000“ von Booz Allen Hamilton, bescheinigen den deutschen Unternehmen allerdings rückläufige F&E-Investitionen. Was stimmt denn nun?

T. Müller-Schwemer: Vergleiche zwischen marktforschungsbasierten Studien und Presseveröffentlichungen von Unternehmen lassen vermuten, dass es den einen oder anderen Anbieter gibt, der seine F&E-Budgets höher ansetzt als sie sind. Auch die geschickte Verknüpfung eigener Investitionen mit öffentlichen Zuwendungen von Stadt, Land, Bund oder EU kann zur Kommunikation scheinbar steigender F&E-Investitionen führen.

T. Müller-Schwemer: Hohe Budgets alleine garantieren keine Neuproduktfolge. Viel wichtiger ist es, den gesamten F&E-Prozess, von der Ideenfindung über die Entwicklung bis zur Vermarktung, frühzeitig auf konkrete Kundenanforderungen auszurichten. Innovationsteams, die Anwender und Kunden in ihre F&E-Prozesse einbinden, sind mit ihren Innovationen schneller in den Zielmärkten und vermarkten diese erfolgreicher. Das ist übrigens kein deutsches Phänomen, sondern die statistisch gesicherte Erkenntnis aus nahezu allen entwickelten Hightech-Märkten.

Sie haben mit „Tech < to < Markt“ eine Methode entwickelt, die Anwender und Kunden von Anfang an in den Innovationsprozess einbezieht. Warum ist das heute so wichtig?

T. Müller-Schwemer: Früher reichte es, im stillen Kämmerlein innovativ zu sein. Das ist heute völlig anders. F&E-Bereiche unterliegen, genau wie Vertrieb, Marketing und Business Development, dem Anspruch, Produkte zu entwickeln, die Gewinne erwirtschaften. Das konkrete Interesse von Kunden und erste Umsätze mit diesen Kunden sind daher Indikatoren dafür, dass die F&E zielorientiert gearbeitet hat. Unternehmen, in denen die Barriere zwischen F&E und Vertrieb noch nicht aufgehoben wurde, lancieren aus Sicht potentieller Anwender unfertige Produkte oder solche, die eine höhere Funktionalität haben als benötigt und bezahlbar. Dieses „Over-Engineering“ kann F&E-Kosten genauso wenig einspielen wie ein Produkt, das nicht zu Ende entwickelt wurde. Hinzu kommt häufig falsches Timing bei der Markteinführung. Oder Unkenntnis hinsichtlich der Marktbarrieren, Technologiezyklen oder Marktmechaniken. Diese kostspieligen Fehler sind vermeidbar, wenn Anwender und Kunden frühzeitig eingebunden werden. Genau das kennzeichnet unseren Ansatz.

Was unterscheidet Ihren Ansatz von anderen Vorgehensweisen?

T. Müller-Schwemer: Ausgehend von den Kernkompetenzen des Unternehmens analysieren wir

„Hohe Budgets alleine garantieren keine Neuproduktfolge.“

zuerst sehr detailliert die potentiellen Zielmärkte für die Innovation. Wir durchleuchten Wettbewerber und potentielle Technologiepartner, identifizieren die wichtigsten Anwendungen, die Stärken und Schwächen der eingesetzten Technologien sowie die Anforderungen der Anwender. Wir quantifizieren pro Zielmarkt Potential und Wachstum und analysieren Wettbewerbssituation, Rahmenbedingungen und Markteintrittsbarrieren. Anhand dieser Kriterien priorisieren wir die Zielmärkte und helfen unseren Klienten, die verfügbaren personellen Ressourcen und Budgets auf die Märkte zu konzentrieren, die das höchste Potential haben. Diesen



Schritt, bei dem die Zielmärkte im Mittelpunkt stehen, nennen wir „Application Scouting“. Der nächste Schritt ist dann das „Business Scouting“, bei dem wir gezielt nach ungelösten Problemen suchen, die aus Markt- und Kundensicht möglicherweise mit der Innovation unseres Klienten gelöst werden können.

che Kunden oder um Endkunden der Innovation handelt. Es geht darum, die Mehrwerte der Innovation auf jeder Stufe der Wertschöpfungskette zu verstehen und daraus die Kauf- und Preisbereitschaft im jeweiligen Zielmarkt abzuleiten.

Können Sie das anhand eines konkreten Beispiels erläutern?

T. Müller-Schwemer: Einer unserer Klienten hat eine innovative, keramisch beschichtete Folie entwickelt, um die Lithium-Ionen-Technologie auch in großen stationären und mobilen Batterien anzuwenden. Wir sollten Märkte identifizieren, in denen diese eingesetzt werden kann. Im Weltmarkt für Batterien identifizierten wir als Anbieter Zellenkomponentenhersteller, Zellenhersteller und Konfektionäre von Akkumulatoren, die ihre Produkte an Endgerätehersteller, unter anderem für den Industrieinsatz und für Umweltmonitoringsysteme verkauften. Die Endanwender für diese und weitere Anwendungen fanden wir in drei B2B-Segmenten (Verkehr, Hightech, Industrie) und in einem B2C-Segment. Gleichzeitig suchten wir intensiv nach Anwendungen,

bei denen Lithium-Ionen-Batterien einen veritablen Mehrwert bieten konnten. Im Rahmen des Projektes identifizierten wir sowohl konkrete erste Kunden in Nischenmärkten, die kurzfristig Premium-Preise zahlten, als auch große, wachstumsstarke Marktsegmente, die mittelfristig erschlossen werden wollten. Auch für diese Segmente quantifizierten wir die Absatzchancen, erstellten Wachstumssprognosen und konnten erste Kundennachfragen vermitteln.

Haben sich Ihre Prognosen als richtig erwiesen?

T. Müller-Schwemer: Ja, unser Klient hat die Technologie mit rund 25 Patenten abgesichert, vermarktet sie weltweit erfolgreich und ist mittlerweile selbst in die Produktion von Lithium-Ionen-Batterien eingestiegen. 2007 wurde die Technologie außerdem für den Deutschen Zukunftspreis nominiert.

Was raten Sie Unternehmen, die trotz knapper F&E-Budgets ihre Innovationen erfolgreich vermarkten wollen?

T. Müller-Schwemer: 1. Ihre Kernkompetenzen aus externer

Markt- und Kundensicht klar zu definieren und zu strukturieren. 2. Anwendungen und Zielmärkte frühzeitig und sorgfältig zu analysieren. 3. In diesen Zielmärkten die gesamte Wertschöpfungskette zu betrachten und die Vermarktungschancen aus Markt- und Kundensicht realistisch zu quantifizieren. 4. Sowohl beim Pre-Launch als auch in der Launch-Phase Anwender und Kunden aktiv einzubinden und frühzeitig erste Verkäufe zu realisieren. Aus einer Innovation oder Erfindung wird erst dann ein Produkt, wenn Kunden dafür Geld bezahlen. 5. Strategische Partnerschaften, z.B. mit Technologieführern in Zielmärkten, zu prüfen. Das verkürzt den Innovationsprozess, F&E-Budgets werden schneller refinanziert und es gibt erste Kunden für die Innovation.

Kontakt:
Thomas Müller-Schwemer
Management Business Group GmbH,
Bad Homburg v. d. H.
Tel.: 06172/4997910
Mobil: 0170/4561000
ms@management-bg.com
www.management-bg.com

Dow Chemical: Geplatze Partnerschaft

Dow Chemical hat nach dem Platzen seiner Milliardenpartnerschaft mit Kuwait rechtliche Schritte angekündigt. In der Branche wird mit einer Schadenersatzforderung in Milliardenhöhe gerechnet. Der Rückzieher Kuwaits sei ein klarer Vertragsbruch, teilte Dow Chemical mit. Zugleich gebe es bereits Gespräche mit mehreren anderen Interessenten. Dow Chemical ist nach dem deutschen Branchenführer BASF der weltweit zweitgrößte Chemiekonzern. Kuwait hatte

kurz vor dem Jahreswechsel seine geplante Beteiligung wegen der globalen wirtschaftlichen Situation abgesagt. Für den Anteil sollte Dow Chemical nach früheren Angaben 7,5 Mrd. US-\$ bekommen. Mit dem Geld war eine Teilfinanzierung der 15 Mrd. US-\$ schweren Übernahme von Rohm & Haas geplant. Dieses Geschäft könnte nun ebenfalls gefährdet sein. Dow Chemical hatte sich dabei gegen BASF durchgesetzt. Mit der Kuwait-Partnerschaft woll-

te sich Dow Chemical ein weiteres Stück aus dem unter Druck geratenen breiten Geschäft mit Massenchemie zurückziehen. Dow Chemical treibt die Konzentration auf das lukrativere Spezialchemie-Geschäft voran. An dieser Strategie wolle Dow Chemical weiter festhalten, so Konzernchef Andrew Liveris. Deshalb suche der Konzern nach anderen Partnern. Sollte sich Kuwait doch noch für eine Zusammenarbeit entscheiden, sei Dow Chemical dazu bereit. ■

Engel will Unternehmenswert verdoppeln

Mit der Formel «Wert mal zwei» tritt Klaus Engel die Nachfolge von Werner Müller als Vorstandsvorsitzender von Evonik an. Sein Ziel: Das Unternehmen soll den eigenen Wert verdoppeln und sich fitmachen für die Champions League der deutschen Unternehmen, den DAX. „Mit Werner Müller sind wir am Kapitalmarkt angekommen, jetzt müssen wir uns auf diesem Parkett zu den absoluten Topadressen vorarbeiten“, sagte Engel. Ein Sonntagspaziergang

werde das nicht und gehe nur mit dem Schulterschluss mit dem Betriebsrat und in ausgewogener Balance von Eigentümer- und Mitarbeiterinteressen. Sein Konzept heißt kürzere Reaktionszeiten in den Führungsgremien, weniger Bürokratie und größere Marktstärke. Eine Schwäche hat er schon analysiert: „Die Kunden wollen eine aktivere Zusammenarbeit“. Dies sei künftig Chefsache. ■

Der nach eigenen Angaben drittgrößte deutsche Gasversorger Wingas hat infolge des Gas-Streits zwischen Moskau und Kiew erste Lieferkürzungen registriert. „Wir bemerken Mengenkürzungen auf der Transitroute durch die Ukraine“, sagte ein Sprecher. Die Kürzungen wirken sich den Angaben zufolge aber nicht auf den deutschen, sondern vorwiegend auf den österreichischen Markt aus. „Für unsere deutschen Kunden gibt es keine Auswirkungen“, so der Sprecher. Die Versorgung sei sicher gestellt. Wingas bezieht 60% seines Erdgases aus Russland, der Großteil davon fließt

aber über eine nördliche Route. Über diese Strecke werde auch Deutschland versorgt. Zudem gebe es gut gefüllte Speicher, die eine Versorgung über mehrere Wochen gewährleisten. Kunden von Wingas sind Stadtwerke und Industriekunden, das Unternehmen hat nach eigenen Angaben einen Marktanteil von 15% an der Gasversorgung. Branchenkreisen zufolge hat der Gas-Streit zwischen Russland und der Ukraine inzwischen aber auch in Deutschland zu ersten Lieferausfällen geführt. Beim wichtigsten Gas-Importeur E.ON Ruhrgas soll es einen Druckabfall gegeben haben. ■

K+S-Großaktionär drängt in Aufsichtsrat

Der russische Großaktionär des Düngemittelkonzerns K+S, Andrej Melnitschenko, drängt in den Aufsichtsrat des Kasseler Unternehmens. „Die Hauptversammlung wird im Mai stattfinden. Wir werden uns um eine Vertretung im Aufsichtsrat bemühen“, sagte der russische Milliardär. Ob er persönlich ein solches Mandat wahrnehmen würde oder eine andere Person, sei nicht entschieden. K+S wollte den Vorstoß nicht kommentieren, zeigte sich aber gelassen. „Wir nehmen das zur Kenntnis“, sagte K+S-Sprecher

Oliver Morgenthal. „Aber die Hauptversammlung hat erst vor einem guten halben Jahr einen neuen Aufsichtsrat für fünf Jahre bestimmt“. Aufsichtsratsvorsitzender ist seit Mai der frühere Vorstandschef Ralf Bethke, der das Unternehmen 16 Jahre bis 2007 geführt hatte. Die von Melnitschenko kontrollierte Beteiligungsgesellschaft MCC hatte kürzlich ihren Anteil an K+S von 10 auf 15% erhöht. „Wir haben die Gelegenheit genutzt“, sagte Melnitschenko in Anspielung auf die Finanzkrise. Der Düngemittel-

riese hatte nach rasanten Steigerungen in den vergangenen Jahren in den letzten Monaten einen Dämpfer bekommen und nach Rekordquartalen plötzlich die Fördermenge zurückfahren müssen. Melnitschenko ist auch an der Eurochem aus dem Gebiet Murmansk beteiligt, die ebenfalls Salze fördert. Auf die Frage nach Plänen für einen Zusammenschluss der Unternehmen sagte Melnitschenko: „Wahrscheinlich würde es bei einer engeren Zusammenarbeit Synergieeffekte geben.“ ■

Bayer mit neuem Antiunkraut-Saatgut

Bayer plant für 2009 in den USA die Markteinführung eines neuen Antiunkraut-Sojabohnensaatguts. Mit der so genannten LibertyLink Herbizidtoleranz-Technologie erhielten Bauern ein wirksames Mittel zur Unkrautkontrolle, teilte die Agrarsparte des Konzerns Bayer Cropscience am Dienstag mit. 85 Saatgutfirmen würden die neuen Sojabohnensorten an-

bieten. Die Menge reiche für 400.000 ha aus. Den Angaben zufolge ist LibertyLink die einzige Alternative gegen glyphosatresistente Unkräuter. Die Technologie werde bereits bei Baumwolle, Raps und Mais genutzt. In den USA und Kanada seien die neuen Sojabohnen voll für Nahrungs- und Futtermittel zugelassen, in China und der EU gebe es Importzulassungen. ■

Fielmann ersetzt Altana

Die Optikerkette Fielmann ist in den Börsenindex MDAX aufgeführt. Damit ersetzt das Papier die Aktie des Spezialchemieherstellers Altana. Aufgrund der geplanten Übernahme von Altana durch Skion muss das Spezialchemieunternehmen den

MDAX verlassen. Der Streubesitzanteil von Altana liege unter der Mindestgrenze von 10%, die Aktie erfülle somit nicht mehr die Voraussetzungen für einen Verbleib im Index, begründete die Deutsche Börse ihre außerplanmäßige Änderung. ■

Arbeitsteilung unter Wettbewerbern

Nach Abschluss der Vorregistrierung fordert REACH die Industrie zur Zusammenarbeit auf

2009 wird sich kein Compliance-Manager in der EU über mangelnde Beschäftigung beschweren können. Von der Organisation der Stoffaustauschforen bis zum Umgang mit der Kandidatenliste erzeugt die Chemikaliengesetzgebung REACH einen umfangreichen Aufgabenkatalog, der ein Höchstmaß an inner- und überbetrieblicher Kooperation verlangt.

Die Weckrufe haben gewirkt. Seit Mitte 2008 steht REACH auf der Compliance-Agenda der betroffenen Industrien ganz oben. Eindeutiger Beleg ist der Ausgang der Vorregistrierung: Ging die Europäische Chemikaliengenerierung (ECHA) anfangs noch von bis zu 180.000 Stoffanmeldungen aus, so trafen im Endeffekt 2,6 Mio. Vorregistrierungen in Helsinki ein. Auch die Zahl der Registranten lag mit etwa 65.000 Unternehmen weit über den Erwartungen.

Trotz der ohnehin schon starken Resonanz ist davon auszugehen, dass sich die Zahlen in den kommenden Monaten noch weiter erhöhen werden. Mit hoher Wahrscheinlichkeit werden weitere Marktteilnehmer erkennen, dass sie die REACH-relevanten Teile ihrer Stoffportfolios nicht vollständig vorregistriert haben. Um sich die Vorteile der Vorregistrierung auch im Nachhinein noch sichern zu können, bleibt diesen Unternehmen nur der Weg, die betroffenen Geschäftsbereiche zu reorganisieren. Beispielsweise können Nachzügler neue Rechtseinheiten gründen, die den Import oder die Produkti-

on der noch nicht vorregistrierten Stoffe übernehmen. Zudem lassen sich bereits bestehende Unternehmensverbände nutzen, um Import- und Produktionsaufgaben umzuverteilen. Für welche Maßnahme sich die Unternehmen auch letztlich entscheiden, das Ziel besteht stets darin, die von der EU vorgesehene „späte Vorregistrierung“ zu erwirken. Diese gewährt Unternehmen eine sechsmo-natige Frist zur Voranmeldung, wenn sie einen REACH-pflichtigen Stoff erstmals herstellen oder importieren.

Kooperatives Compliance-Management

Auch wenn eine solche Reorganisation erhebliche Zusatzkosten verursacht, wird sich der Aufwand für viele Marktteilnehmer rechnen. Denn erst die Vorregistrierung versetzt sie in die Lage, ihre weitere Registrierungsarbeit mittelfristig zu planen, ohne den Import oder die Herstellung der von REACH betroffenen Stoffe unterbrechen zu müssen. Neben den Übergangsfristen sind es insbesondere die Stoffaustauschforen (engl. Substance Information Exchange Forum, SIEF), die eine kostengünstige Gestaltung des REACH-Prozesses ermöglichen sollten.

Das Spektrum möglicher Kooperationen hat die ECHA im Rahmen der Vorregistrierung bereits abgesteckt: Als Keimzellen der SIEFs dienen die Vorregistrierungslisten, in denen die Registranten verwandter Stoffe zusammengefasst sind. Hierbei umfassen zahlreiche SIEFs eine große Zahl an Unternehmen. Im November hatten einige Foren die Grenze von 5.000 Mitglie-



dern bereits überschritten. Angesichts dieser Fülle stehen kooperationswillige Unternehmen vor einer äußerst komplexen Organisationsaufgabe: Wie findet man Mitstreiter, die aktiv Teile des Registrierungsprozesses übernehmen wollen und nicht etwa nur Zaungäste sind? Wie bringt man handlungsbereite Partner unter einen vertraglichen Hut, der insbesondere die Arbeitsteilung, das Abstimmungsverfahren und die Finanzierung klärt? Und wie etabliert man eine überprüfbare Regelkommunikation, mit der sich das operative Compliance-Management sicher und transparent (nachvollziehbar) lässt?

Insgesamt werden sich etwa 50.000 Stoffaustauschforen organisieren müssen. Um die für die Registrierungsarbeit erforderlichen Informationen austauschen zu können, hat der Verband der Europäischen

Chemischen Industrie (CEFIC) die Webplattform SIEFreach.com eingerichtet, die sämtliche Informationen aus dem Portal der ECHA enthält. Das von vielen nationalen Fachverbänden unterstützte Internetangebot der CEFIC soll sich zur zentralen Plattform für die weltweite Zusammenarbeit entwickeln. Die Mehrheit der SIEFs muss sich möglichst schnell, das heißt noch im Frühjahr 2009, zusammenfinden. Betroffen sind insbesondere all jene Foren, in denen sich Hersteller und Importeure aus dem 1.000-Tonnen-Mengenband befinden, das die Abgabe der Registrierungsdossiers bis Ende November 2010 verlangt. Gleiches gilt für Registranten, die es mit umweltgefährlichen (>100 t/a) oder sonstigen besonders bedenklichen Stoffen zu tun haben.

De facto bleibt den Betroffenen sogar noch weniger Zeit:

Jedes SIEF muss einen Federführenden Registranten einsetzen, der vor Fristablauf eine Erstregistrierung abzugeben hat. Erst wenn die ECHA diese Erstregistrierung akzeptiert hat, was bis zu sechs Monate dauern kann, können die übrigen SIEF-Mitglieder ihre Dossiers darauf beziehen und fristgerecht einreichen.

Transparenz

Zusätzlich zur Kooperation in den Foren entscheidet sich der Erfolg der REACH-Arbeit aber auch an der Güte der unternehmensinternen Koordination. Für Unternehmen, die mehrere Hundert, wenn nicht gar einige Tausend Stoffe registrieren müssen, ergibt sich eine weitere organisatorische Herausforderung. Denn um den REACH-Prozess im Griff zu haben, müssen sie sämtliche Registrierungs-

projekte aufeinander abstimmen. Vor allem Konzerne mit vielen Tochterunternehmen und Auslandsgesellschaften, die sich die REACH-Aufgaben teilen, müssen präzise nachverfolgen können, ob die einzelnen Projektteams die Meilensteine ihrer Arbeit zeitgerecht erledigen.

Ein entsprechendes Task Management wird SAP REACH Compliance bieten. Die von SAP und TechniData gemeinsam entwickelte Softwareanwendung unterstützt sämtliche Betriebsabläufe im Unternehmen, um die Umsetzung der REACH-Prozesse durchgängig zu gewährleisten. Hierbei ermöglicht die Anwendung auch den elektronischen Informationsaustausch entlang der REACH-relevanten Schritte. Eine der wesentlichsten Aufgaben wird darin bestehen, Informationen zu Verwendungs- und Expositionsszenarien von Kunden und Lieferanten zu gewinnen, um das Risk Assessment ausführen und darauf aufbauend die Sicherheitsdatenblätter REACH-konform anpassen zu können.

Zusatzaufgaben

Parallel zur längerfristig organisierbaren Registrierungsarbeit stellt REACH aber auch Aufgaben, die es bereits jetzt zu lösen gilt: So hat die EU im Oktober 2008 die ersten 15 besonders besorgniserregenden Stoffe der Kandidatenliste benannt. Erzeugnishersteller und Importeure müssen seither prüfen, ob und in welcher Menge diese Stoffe in ihren Produkten enthalten sind. Ist dies der Fall, so müssen sie ihre gewerblichen Kunden proaktiv darüber informieren und Hinweise zum

sicheren Gebrauch übermitteln. Verbraucher haben das Recht Auskunft zu erhalten, ob solche Stoffe enthalten sind und wie das Erzeugnis trotzdem sicher zu verwenden ist. Anfragen dazu gilt es innerhalb von 45 Tagen zu beantworten. Die ECHA wiederum muss ab 2011 über das Vorkommen von besonders besorgniserregenden Stoffen schriftlich in Kenntnis gesetzt werden.

Doch damit nicht genug. Zusätzlich zu REACH bringt das neue Jahr den Compliance-Managern eine weitere Großaufgabe. Am 1. Januar trat das Global Harmonisierte System zur Klassifizierung und Etikettierung von Chemikalien (GHS) auch in der EU in Kraft. Da die GHS-Vorgaben auf Stoffebene bis Ende 2010 und bei den Zubereitungen bis 2015 zu erfüllen sind, sehen sich vor allem all diejenigen Unternehmen einer Doppelbelastung gegenüber, die bereits im ersten Registrierungsband von REACH tätig werden müssen. Betroffen sind allerdings auch alle anderen Teilnehmer der Lieferkette, da Informationen aus den Lieferanten-Sicherheitsdatenblättern in die eigenen Datenblätter übernommen werden müssen. Vor diesem Hintergrund ist eine möglichst weitgehende Arbeitsteilung bei der REACH-Compliance das Gebot der Stunde.

Dr. Karl-Franz Torges, Solution Manager bei TechniData

Kontakt:

Dr. Karl-Franz Torges
TechniData AG, Markdorf
Tel.: 06105/282-218
Fax: 06105/282-150
Karl-Franz.Torges@technidata.com
www.technidata.com

Mehr Transparenz durch neue Einblicke

Was bringt die Digital Pharma & Life Sciences-Konferenz?

Nicht erst seit der allgegenwärtigen Finanzkrise sind Risk Management und Compliance sowie Operational Excellence wettbewerbsentscheidende Themen für die Chemie- und Pharmaindustrie. Vor allem ersteres ist und bleibt ein kritischer Faktor: Verzögern sich Zulassungen für Arzneimittel, stagnieren Prozesse aufgrund von Problemen mit regulatorischen Vorgaben oder folgt das Datenmanagement nicht den gesetzlichen Richtlinien, wirkt sich das unmittelbar und in empfindlicher Höhe auf die wirtschaftliche Situation von Unternehmen aus. Die vierte Konferenz der Digital Pharma & Life Sciences Initiative von Microsoft und Partnern wird sich den für die Branche relevanten Themen widmen.

Bearingpoint schätzt, dass 2007 alle Unternehmen weltweit rund 30 Mrd. US-\$ für Governance-, Risk- und Compliance-Management aufgewendet haben. 2008 wird die Bilanz voraussichtlich ähnlich ausfallen. Zu der Problematik an sich kommen noch organisatorische und rechtliche Herausforderungen. Eine Lösung ist ein effizientes Enterprise Content Management (ECM). Schließlich geht es bei Compliance und Risk Management im Kern um den Umgang mit Informationen und nachvollziehbare Informationsflüsse, kurz: um Transparenz und Kontrolle. Branchenspezifisch ist dabei Compliance gemäß der US-amerikanischen Arzneimittel-

zulassungsbehörde FDA sowie der europäischen Chemikalienverordnung REACH besonders kritisch. Enterprise Content Management schafft die für Compliance und Risk Management notwendigen, klar definierten Prozesse und ermöglicht so, dass deren Effektivität validiert und, wenn nötig, Ermittlungen unterstützt werden können. Dafür werden über ECM Daten während ihres gesamten Lebenszyklus verwaltet und kontrolliert. Nicht umsonst ist ECM eines der zentralen Themen in den Microsoft Technology Centern. Hier können Unternehmen anhand ihrer spezifischen Anforderungen notwendige Maßnahmen für Compliance-konformes Datenmanagement identifizieren. Im Rahmen von Industry Architecture Design Sessions (IADS) diskutieren strategische und technische Experten gemeinsam, wie auf effiziente Weise Compliance realisiert werden kann, welche Systeme dafür erhalten, welche migriert und welche neu implementiert werden sollten.

Effiziente Zusammenarbeit mit Behörden

Ein Spezialist in diesem Bereich ist Insoft. Das Unternehmen schafft mit unternehmensweiten und hoch-integrierten IT-Plattformen die Grundlage, um Daten und Dokumente nach definierten Workflows vor Manipulation zu sichern und nach festgelegten Kriterien langzeitarchivierbar zu verwalten. Dabei werden Tools und Methoden für die regulatorienkonforme Zusammenarbeit bereitgestellt, die ein audit- und revisions-



sicheres Datenmanagement gewährleisten. Die Lösung basiert auf Microsoft Office SharePoint Server 2007 und erlaubt eine schnelle und individuelle Anpassung an sich ändernde Geschäftsprozesse sowie die Anbindung beliebiger Backendsysteme. Alegri stellt auf der Digital Pharma Konferenz ein Dokumentenmanagement-Projekt vor. Die Lösung auf Basis von Microsoft Office SharePoint Server 2007 generiert automatisch PDF-Dokumente (Renditions) sowie Ablagestrukturen anhand von Vorlagen. Zudem bietet die Lösung komplexe Suchalgorithmen sowie die Möglichkeit, gültige Dokumente parallel in verschiedenen Projekten bzw. Standorten ohne Mehrfachkopien zu bearbeiten. Dafür wird eine organisatorische Struktur der zu verwaltenden Dokumente aufgebaut, die der tatsächlichen im Unternehmen gelebten Projektorganisation entspricht. Risk Management

und Compliance im Bereich Medikamentensicherheit ist der Fokus eines aktuellen Projektes von Osthuis. Hier werden über eine Webapplikation als einheitliche Schnittstelle weltweit Nebenwirkungen von Arzneimitteln erfasst. Wichtig sind dabei streng versionierte Eingaben mit rollenbasierten und nachvollziehbaren Zugriffen auf das System. Die Lösung exportiert die erfassten Fälle in ein von der European Medicines Agency (EMA) standardisiertes Format, sodass diese in bestehende Drug Safety Systeme importiert und dort weiterverarbeitet werden können.

Operational Excellence

Transparenz und effizientes Datenmanagement sind gerade in der Produktion von Pharma- und Chemieindustrie entscheidende Stichworte. Die Intelligenz innovativer Lösungen zielt hier auf mehr als die

reine Produktionsoptimierung. Anhand von Key Performance Indikatoren werden Produktionsprozesse übergreifend analysiert und gesteuert. Es gilt, für eine effektive Entscheidungsunterstützung alle produktionsrelevanten Prozesse zu integrieren – papierlos und anhand definierter Workflows. Aspotech begegnet in diesem Bereich mit seinen Manufacturing Execution Systems zentralen Herausforderungen wie der Reduzierung der Compliance-Kosten und „Right first Time“ in der Produktion. Die IT-Unterstützung mit automatisierten Workflows sorgt unter anderem dafür, dass Prozesse wie Chargenfreigaben schneller und anhand präziser Informationen erfolgen, wobei manuelle Vorgänge und damit Fehler vermieden werden. Für die Entscheidungsfindung im Management zieht das System historische und aktuelle Produktionsdaten heran. Gleichzeitig werden die gesetz-

ten Key Performance Indikatoren kontinuierlich überwacht, was insgesamt ein schnelleres Eingreifen ermöglicht. Im Ergebnis sinken die Produktionskosten bei gleichzeitig höherer Produktqualität und effizienter Handhabung regulatorischer Richtlinien. Osisoft konzentriert sich mit seinen Lösungen auf eine konsolidierte Sicht der Produktionsprozesse mit kontextbezogenen Echtzeitdaten, die unternehmensweit sowie auch externen Partnerunternehmen zur Verfügung gestellt werden kann. Darauf basieren dynamische, standardisierte Geschäftsanwendungen etwa für das Batch Reporting oder für Electronic Batch Records. Osisoft setzt für das konsolidierte Reporting und Dokumentenmanagement auf integrierte Microsoft Office Umgebungen. Der Einsatz von SharePoint erlaubt es, beispielsweise Freigabe- und Kontrollprozesse online zu organisieren.

Europaweite Vertrieboptimierung

Wie mit Business Intelligence (BI) im Vertrieb Operational Excellence forciert werden kann, zeigt ixto. Das Unternehmen hat eine intelligente, internationale Sales-Force-Steuerung anhand von flexiblen Kennzahlen entwickelt, die nicht allein monetäre Aspekte, sondern strategische Vertriebsziele verfolgen. Die Herausforderung dabei ist, dass sich die Datenerhebung daran dynamisch anpassen muss, was angesichts statischer CRM-Systeme aufwendig sein kann. Für eine effiziente Projektplanung und -organisation folgt so ein Projekt daher

dem „start small“-Ansatz: Die Fachabteilungen setzen sich ihre Ziele selbst und verfolgen deren Entwicklung im Intranet. Global vergleichbar ist dann das Maß der Planerfüllung, nicht die eigentlichen Ist-Zahlen. Diese Art eines Sales Force Effectiveness-Systems dient vor allem der Kommunikationsunterstützung und hilft mit einer einheitlichen Terminologie, sich auf die richtigen Probleme zu fokussieren.

Vom Wettbewerb abheben

Das Management von Informationen und Dokumenten wird im Zuge integrierter Umgebungen als Wettbewerbsfaktor immer wichtiger. Deren intelligente Nutzung entscheidet über die Effizienz der Prozesse insgesamt und damit über die Möglichkeiten eines Unternehmens, sich mit Qualität und Schnelligkeit am Markt zu differenzieren. Die Initiative Digital Pharma & Life Sciences von Microsoft und Partnern veranstaltet am 10. Februar 2009 im Kurhaus Wiesbaden ihre 4. Konferenz mit Fachausstellung für die Pharma-, Chemie- und Life Sciences-Industrie. Es werden praxiserprobte IT-Lösungen aus Chemie und Pharma vorgestellt, die nachweisbar Wettbewerbsvorteile sichern.

Gisela Knabl

Kontakt:

Bodo Epper, Enterprise Marketing Manager - Manufacturing Process & Utilities
Microsoft Deutschland GmbH, Köln
bodoep@microsoft.com
www.microsoft.com

IBS Expertenkreis – Rückblick

Am 5. und 6. November fand im Kultur- und Kongresszentrum Liederhalle in Stuttgart der zwölfte IBS-Expertenkreis statt. Ziel der Veranstaltung war ein Erfahrungsaustausch zwischen Forschungs- und Industrievertretern zu den Themen Qualitäts-, Produktions- und Traceability. Referenten deutscher OEMs und internationaler TOP 100 Zulieferer sowie mittelständischer Unternehmen diskutierten dabei über ihre Erfahrungen mit den IBS-Lösungen in der Praxis. Im Rahmen seines Vortrags untertrich Professor Westkämper, Direktor des Instituts für Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb der Universität Stuttgart, sowie Leiter des Fraunhofer Instituts für Produktionstechnologie und Automa-



Der IBS Expertenkreis hat sich als anspruchsvolle und kompetente Informations- und Dialogplattform für die Themen CAQ, MES und Traceability etabliert.

tisierung IPA, die dringende Notwendigkeit von Prozessoptimierungen in Industrieunternehmen. Nur dadurch könne langfristig eine Sicherung des Produktionsstandortes Deutschland im weltweiten Wettbewerb erreicht werden. Unter der Moderation von Professor Robert Schmitt, Inhaber des Lehrstuhls für Fertigungsmesstechnik und Qualitätsmanagement des Werkzeugmaschinenlabors an der RWTH Aachen, standen zahlreiche Fachvorträge und Anwenderberichte zu den Themen Qualitäts-, Produktions- und Traceability-Management auf der Agenda.

www.ibs-ag.de

Evaluierung vermeidet teure Spätfolgen

Software-Tools für Business Intelligence gibt es viele im Markt, aber längst nicht jedes passt zu den spezifischen Anforderungen eines Unternehmens. Doch falsche Entscheidungen bei der Auswahl der Software werden häufig erst während des Projekts bemerkt. Dieses Risiko vermeidet Actinium Consulting mit seiner Beratungslösung „BI Fitness Scout“. Dahinter verbirgt sich eine praxisbewährte Evaluierungsmethode bis zum Proof of Concept, mit der auf systematischem Weg die BI-Software gefunden wird, die in funktionaler, technischer und wirtschaftlicher Hinsicht bestmöglich zu den betrieblichen Anforderungen des Unternehmens passt. „Weil sich eine falsche Software-Entscheidung als Bremsklotz erweist, müssen alle Erfolgsbedingungen präzise berücksichtigt werden“, erläutert Actinium-Geschäftsführer Klaus Hüttel. Das Risiko von Fehlentscheidungen bei der Auswahl ist nach seinen Praxiserfahrungen relativ groß. Im einen Fall

entsteht ein wirtschaftlich nicht vertretbarer Implementierungsaufwand, bei anderen BI-Lösungen mangelt es an den erforderlichen Funktionalitäten und in anderen Fällen entsprechen die Integrationsfähigkeiten nicht ausreichend den Infrastruktur- und Prozessbedingungen des Unternehmens. Zu den besonderen Merkmalen von BI Fitness Scout gehören die systematische Vergleichsanalyse der relevanten BI-Tools, die neutrale Bewertung, die Minimierung der Erfolgsrisiken in der Business Intelligence-Strategie, ein besonderes Augenmerk auf das Prinzip Einfachheit bei der Implementierung, Integration und dem Handling, Kompetenzen und Erfahrungen aus einer Vielzahl von Evaluierungsprojekten in zahlreichen Branchen, die Realisierung zum Festpreis sowie die klare Sicht auf laufende und einmalige Kosten während und nach der Einführung.

www.bi-fitness.de

Automatisierung IT – Topthema 2009

Die Automatisierung von IT-Prozessen wird laut Arago, einem Spezialisten für komplexe und verteilte IT-Architekturen, eines der beherrschenden Themen des Jahres 2009 sein. „Die aktuelle wirtschaftliche Situation zwingt Unternehmen dazu, genau zu prüfen, an welchen Stellen am ehesten Kosten eingespart werden können. In vielen Betrieben setzen die Verantwortlichen in vorderster Linie in der IT den Rotstift an“, so Vorstand Martin Friedrich. „Da mittlerweile viele Geschäftsprozesse auf ein gut funktionierendes IT-System angewiesen seien, müsse aber sehr genau überlegt werden, wie sich Einsparungen realisieren lassen, ohne dass Qualitätseinbußen zu befürchten sind. Daher sei es naheliegend, über die Automatisierung bestimmter Abläufe im System- und Applikationsbetrieb nachzudenken. Dadurch könnten – je nach vorhandener IT-Landschaft – bis zu 50% der

IT-Kosten gesenkt werden. In einer Umfrage wollte Arago wissen, warum trotz des immensen Potentials bisher noch so wenige Unternehmen auf den Automatisierungszug aufgesprungen sind. Das Ergebnis: 82% der Befragten gaben an, dass es wegen des nach wie vor akuten Fachkräftemangels an der Umsetzung hapere. Nur 16% meinen, dass deutsche Unternehmen noch zu wenig über IT-Automatisierung wissen. „Die Ergebnisse zeigen uns vor allem zweierlei: Zum einen ist prinzipiell die Bereitschaft vorhanden, in die Automatisierung der IT zu investieren. Zum anderen wird auch Outsourcing 2009 eine neue Blüte erleben – nicht nur aus Kostengründen. Aufgrund des Fehlens entsprechender Spezialisten wollen Unternehmen sich nicht selbst an komplexe Projekte wagen“, resümiert Friedrich.

www.arago.de

Pharma: IT & Compliance

Im Kloster Eberbach treffen sich am 2.02. und 3.02. Experten aus der Prozessindustrie zum Thema IT-Compliance. Das Themenspektrum reicht von der Auswahl von ERP-Systemen unter GMP-Aspekten über SAP-Hosting unter GMP-Gesichtspunkten bis hin zu Informationen zu GAMP 5 und ISO 27.000 im GMP-Umfeld. Zudem werden Erfahrungen über SAP-Validie-

rung bei Releasewechslern vermittelt. Referenten aus der Pharmaindustrie (z.B. Merck KGaA, Daiichi Sankyo, 3M Medica, Dragenopharm, Eduard Gerlach) stehen zum Erfahrungsaustausch für alle Themen rund um IT & Compliance bereit.

www.thescan.de/compliance-kick-off-2008.html



Jede dritte Veränderung ein Totalflop

Viele deutsche Unternehmen stecken nach Expertenmeinung 2009 in der Zwickmühle: Sie müssen trotz drohender Rezession in neue Software investieren, um auf dem globalen Markt bestehen zu können. Das Problem liegt weniger im Kauf, als vielmehr bei der Einführung komplexer Systeme. Laut einer aktuellen Studie der TU München und der Unternehmensberatung C4 Consulting kann derzeit jeder dritte Veränderungsprozess als Totalflop bezeichnet werden. Gründe für das Scheitern gibt es viele, die wichtigsten sind jedoch oftmals hausgemacht. „Mitarbeiter müssen beispielsweise verstehen, warum sich

der Lernaufwand für das Unternehmen, aber auch für jeden Einzelnen lohnt. Neugier auf und Interesse an Neuem ist Voraussetzung für jede Veränderung“, meint Coach Jutta Fandler. Bei der Auswahl externer Dienstleister sollten Unternehmen ihrer Meinung nach besonders darauf achten, dass eine Kombination aus IT-Fachwissen, Kenntnisse der Unternehmensprozesse und der Organisationsstruktur sowie Coaching-Know-how vorliegen.

info@denkbar-pr.de

BUSINESSPARTNER CHEManager

PROZESSAUTOMATION

Prozessleitsysteme
 Steuerungsaufgaben
 MSR- und E-Anlagen

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

VISIFERM™ DO
INTELLIGENTER OPTISCHER SAUERSTOFFSENSOR

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

HAMILTON
THE MEASURE OF EXCELLENCE™

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

ANLAGENBAU, -PLANUNG

Die Chemanlagen der Zukunft gibt es schon: www.cac-chem.de

C·A·C

CAC Chemanlagenbau Chemnitz GmbH
CHEMNITZ | INNESBACHEN | MOSKAU | FRANKAU | RIEW | ALMATY

INFORMATIONSTECHNOLOGIE

MAP | Management Applications Partners GmbH
Ihre SAP - Profis!

APO
ATLAS
BW
CRM
D-U-N-S®
eCl@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** **SAP**

DRUCKLUFT

www.compair.de

Die Zukunft der ölfreien Kompressortechnologie hat begonnen.

Quantima™ – kein Getriebe, kein Öl, kein Kontakt, kein Verschleiß.
Nur ein bewegliches Bauteil, das sich in einem Magnetfeld dreht.
Zweifelloser der ultimative drehzahlregelte Kompressor.

Mehr Informationen über unübertroffene Effizienz, herausragende Zuverlässigkeit und minimale Umweltbelastung: www.quantima.de

CompAir
INTELLIGENT AIR TECHNOLOGY

Quantima™
Einzigartige Innovation • unübertroffene Effizienz

INDUSTRIESAUGER

DEBUS

- Industriesauger
- Entstauber
- Sonderanfertigungen für alle Branchen

D-42681 Vallert Fax: 02061/420200
www.debus-gmbh.de Fax: 02061/420200

SUPPLY CHAIN

Supply Chain Automatisierung
 Vendor Managed Inventory
 Anlagen-Fernüberwachung

orbit
Orbit Logistik Service GmbH
wuerge@orbitlog.com
+49 21 71 - 386-0

LADUNGSSICHERUNGSTECHNIK

Verkehrstauglich!

Rainer GmbH
Ladungssicherungstechnik
Abt. LASITEC
Frankfurter Strasse 493
51145 Köln

Geprüfte Ladeeinheitensicherung für 200L-Stahlfässer auf Palette
Ein- und Mehrweg Ausführung für 1-4 Stahlfässer auf EUR- oder CP3 Palette

Zertifiziert durch das Prüflabor, Fachgebiet Logistik, der Universität Dortmund sowie das Fraunhofer Institut Materialfluss und Logistik, Dortmund

Tel. 02203 922 970
Fax 02203 922 975
info@lasitec.de
www.lasitec.de

ALLES DRIN
www.pro-4-pro.com
www.pro-4-pro.com

GITVERLAG
A VWP Company
www.gitverlag.com

Energie und Chemie

Wo wird 2020 der Strom herkommen? Was treibt dann unsere Autos an? Diese und viele andere Fragen diskutiert die neue Broschüre „Von Brennstoffzellen bis Leuchtdioden: Energie und Chemie – ein Bündnis für die Zukunft“, die die Deutsche Bunsen-Gesellschaft für Physikalische Chemie unter Mitwirkung der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), des Verbands der chemischen Industrie und der Dechema herausgegeben hat. Sie kann kostenlos bei der Dechema oder GDCh angefordert werden. In 24 kurzen Beiträgen auf 86 Seiten stellen Experten aus Forschung und Wissenschaft auf verständliche Weise dar, welchen Beitrag die Chemie für die Energiewirtschaft der Zukunft leisten kann. „Solarenergie, Windkraftwerke und leichtere Autos: für alles werden Produkte der Chemie benötigt“, fassen die Vorsitzenden der beteiligten Organisationen zusammen. So reichen die Themen von neuen Materialien für Energiesparhäuser über organische Leuchtdioden für Bildschirme bis zu neuen Werkstoffen im Autobau und Speicher für Wasserstoff. Aber auch die Energieerzeugung mit Hilfe von Silizium und organischen Solarzellen, Strom- und Wärmegewinnung aus Abfall, nachwachsende Rohstoffe und die Möglichkeiten zum Energiesparen durch Katalysatoren oder neuartige Stoffe wie ionische Flüssigkeiten werden für interessierte Laien anschaulich erklärt und anhand von zahlreichen farbigen Abbildungen greifbar gemacht. „Wir hoffen insbesondere, dass die eine oder andere Leserin, der eine oder andere Leser vielleicht in der Zukunft selbst einmal an der Entwicklung neuer Lösungen arbeiten wird: Damit auch unsere Kinder und Enkel noch mit ausreichend Energie versorgt sind“, fasst Prof. Ferdi Schüth, Vorsitzender des Koordinierungskreises Chemische Energieforschung, zusammen.

■ Dechema e.V., Frankfurt/Main
 Tel.: 069/564-442
 presse@dechema.de
 pr@gdch.de

Ökologische Ökonomie

Das Standardlehrwerk zu den modernen Grundlagen ökologischer und nachhaltigen Wirtschaftens bietet eine umfassende, systematische und allgemeinverständliche Einführung in die theoretischen und praktischen Grundlagen der ökologischen Ökonomie. Es stellt die entscheidenden Theorien und transdisziplinären Schwerpunkte des Faches vor und entwickelt auf dieser Basis den Grundriss für die ökonomische Theorie einer nachhaltigen Entwicklung. Darüber hinaus werden die praktischen Grundlagen für die Verwirklichung nachhaltiger Entwicklung vorgestellt, ihre Instrumente, Maßnahmen und Messsysteme. Nicht zuletzt entwirft dieses Studienbuch eine Ethik der Nachhaltigkeit um den Widerspruch zwischen dem Eigennutzstreben des homo oeconomicus und einem Handeln zu lösen, das kooperativ ist und der Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen dient. Das Buch ist somit ein unentbehrlicher Leitfaden für das Studium und die praktische Umweltsarbeit.

■ Ökologische Ökonomie
 Eine Einführung
 Von Holger Rogall
 VS Verlag, Wiesbaden 2008, 372 Seiten, 24,90 €
 ISBN 978-3-531-16058-0

Warum fallen Kreiselpumpen aus?

Das Forschungsprojekt „ReMain“ ermittelte Ausfallursachen, kritische Bauteile und mögliche Vermeidungsmaßnahmen

Pumpen sind wichtige Anlagenkomponenten, deren ungeplanter Stillstand erhebliche Kosten verursacht. Um bei Ausfall einer Pumpe dem Stillstand der gesamten Anlage vorzubeugen, werden Redundanzen vorgesehen, die entsprechenden Mehraufwand bedeuten. Pumpenbetreiber und -instandhalter praktizieren Strategien der ausfall- und zeitbasierten Instandhaltung, da bisher keine geeignetere Strategie praxistauglich realisierbar ist. Diese erzielen häufig jedoch nicht die maximale Verfügbarkeit bezogen auf ungeplante Stillstände und den wirtschaftlich optimierten Einsatz von Ressourcen. Auf längere Sicht können die Anforderungen an die Instandhaltung nur durch einen zustandsabhängigen, vorausschauenden Ansatz erfüllt werden, der auf die wesentlichen ausfallkritischen Bauteile und Ausfallursachen abgestimmt werden muss.

Eine kostengünstige Zustandsdiagnose und Restlebensdauerprognose von Pumpen rückt daher zunehmend in den Interessenbereich der Betreiber und Instandhalter. Eine Restlebensdauerprognose würde dem Betreiber die Möglichkeit bieten, basierend auf dem technischen Zustand der Pumpe die erforderlichen Instandhaltungsmaßnahmen zu planen, oder durch Korrektur der Betriebsweise den Verschleiß der Pumpe zu reduzieren.

„ReMain“-Betreiberumfrage

Das Verbundprojekt „ReMain“ (Reliability Centred Maintenance) über Zuverlässigkeitsoptimierung von Pumpensystemen versucht eine solche Lösung zu erarbeiten (Projekthomepage www.remain.server.de). Dazu müssen sowohl die Anforderungen der Betreiber und Instandhalter an ein Verfahren als auch die Anforderungen, die aus den Prozessen resultieren, ermittelt werden. Gleichzeitig muss die Ist-Situation der Kreiselpumpenpopulationen bekannt sein und ausfallkritische Bauteile sowie Ausfallursachen identifiziert werden. Mit der Durchführung einer repräsentativen Umfrage in unterschiedlichen Branchen wurden im Projekt herstellerübergreifend die erforderlichen Informationen zusammengetragen.

Datenbasis, Pumpenpopulationen, statistische Auswertung

Aus der Datenbasis von insgesamt 32.508 Kreiselpumpen wurde die Einteilung in Chemienormpumpen (mit dynamischer Wellendichtung), Spaltrohrmotorpumpen (SRM), Magnetkupplungspumpen (MKP) und Wassernormpumpen vorgenommen (Abb. 1). Wassernormpumpen weichen durch andere Baugreihenreihen und verwendete Werkstoffe sowie Druckstufen ab, wobei hier Gleitringdichtungen zunehmend die Stopfbuchspackung verdrängen.

Den größten Anteil nehmen die Chemienormpumpen ein. Diese haben einen Anteil von einem Drittel der Gesamtpopulation, Spaltrohrmotorpumpen nehmen mit 6% die kleinste

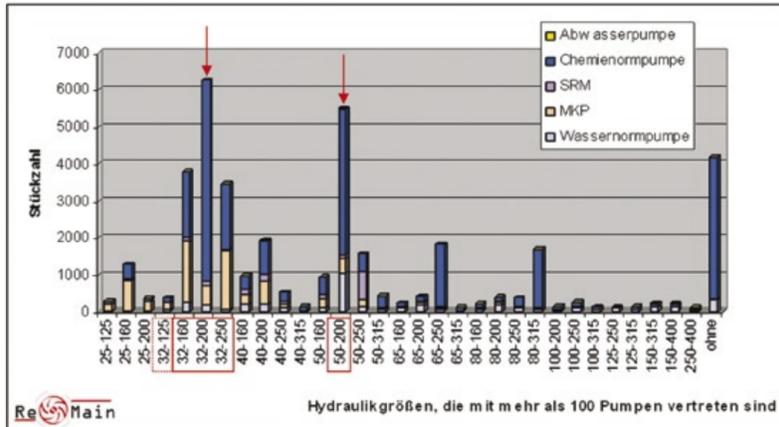


Abb. 1: Unterteilung der untersuchten Pumpenpopulation hinsichtlich Hydraulikgrößen sowie Bauart. Die Datenbasis beruht auf insgesamt 32.508 Kreiselpumpen in verfahrenstechnischen Anwendungen.

Gruppe ein, Magnetkupplungspumpen sind mit 19% und Wassernormpumpen mit nur 9% vertreten.

Im Bereich der Chemienormpumpen kommen als Wellendichtung in der Regel Gleitringdichtungen (GLRD) zum Einsatz: Davon sind 63% der Pumpen mit einfachwirkenden und 37% mit doppelwirkenden GLRD ausgestattet. Bei letzteren überwiegt der Anteil der flüssigkeitsgeschmierten GLRD (94%); gasgeschmierte finden nur geringfügig Verwendung (6%).

Für die Auswertung in Hinblick auf die Verteilung der Hydraulikgrößen lag eine Datenbasis von 39.553 Pumpen zugrunde. Davon sind ca. 16% der Pumpen mit einer Größe von 32–200 mm stark verbreitet, gefolgt von 50–200 mm mit ca. 14%. Insgesamt ist die 32er Rohrweite mit 35% die stärkste Fraktion, gefolgt von den 50er Nennweiten.

Kleine Nennweiten sind – insbesondere in Hinblick auf Chemienormpumpen – stärker repräsentiert. Dabei ist jedoch zu beachten, dass größere Aggregate auch überproportional höhere Investitionskosten und Leistung bedeuten.

Am Lehrstuhl für Strömungsmaschinen und Strömungsmechanik (SAM) der TU Kaiserslautern wurden im Laufe jahrelanger Forschungstätigkeiten unterschiedliche Umfragen durchgeführt. Der Summenvergleich aus den Jahren 1984 und 1991 zur aktuellen Umfrage zeigt, dass der Anteil der Wassernormpumpen abnimmt, der Anteil der MKP als hermetisch dichter Normpumpensatz zunimmt. Die Chemienormpumpe allgemein hält sich auf einem konstanten Niveau.

Einen weiteren interessanten Aspekt bilden die Antriebskonzepte. Netzsynchrone Antriebe überwiegen stark. Die damit verbundene Drosselregelung stellt eine einfache und sehr variable Art der Regelung dar. Allerdings ist sie mit teilweise großen hydraulischen Verlusten behaftet. In Zeiten steigender Energiepreise wird zunehmend über das Einsparpotential von drehzahlgeregelten Antrieben nachgedacht. Der kleine Anteil drehzahlgeregelter Antriebe (5%) zeigt die aktuelle Hemmnis der Betreiber auf. Der Anteil von Pumpen mit vierpoligem Motor (64% gegenüber 31% bei zweipoligen Maschinen) hat entsprechenden Einfluss auf die Lebensdauer der Pumpenbauteile. Gerade bei kleinen Aggregaten, den Serienprodukten, werden identische Lagerträger und Laufräder eingesetzt. Zwar nimmt die hydraulische Leistung in dritter Potenz mit der Drehzahl ab, die Lebensdauer der rotierenden Teile steigt aber. Werden die Aggregate größer, bleibt dieser Effekt durch angepasste Konstruktionen mehr und mehr aus.

Ausfallkritische Bauteile und Ausfallursachen

Im zweiten Teil der Umfrage wurden die Betreiber gebeten, jeweils drei repräsentative Pumpen auszuwählen und unter anderem Informationen zu Wartungs- und Inspektionsvorgängen, Betriebsart, Redundanz, durchschnittlichen Ausfallzeiten, ausfallrelevanten Bauteilen und Schadensursachen abgefragt.

Bei fast allen Befragten liegen Betriebsvorschriften und Arbeitsanweisungen für Wartung und Inspektion vor, in de-

nen Zeitpunkt und Umfang der Kontroll- und Pflegearbeiten festgelegt sind. Inspektionen erfolgen in der Regel wöchentlich, Wartungen überwiegend monatlich. Dabei werden die erforderlichen Instandhaltungsstätigkeiten zu 100% selbst durchgeführt; eine Vergabe der Instandhaltung an externe Dienstleister findet nicht statt. In 64% der Fälle werden das Instandhaltungs- und Bedienungspersonal in der Aufgabe der Wartung und Inspektion separat geschult.

Bei der Betriebsart überwiegt der Dauerbetrieb, Kurzzeitbetrieb ist in einem Drittel der Fälle anzutreffen, Tagesbetrieb kommt vergleichsweise selten vor. Redundanzen überwiegen eindeutig. Bei Betreibern, die eine Produktion direkt oder indirekt mit den Pumpenaggregaten sichern müssen oder aus versicherungstechnischen Gründen Druck auf einem Löschwassernetz halten müssen, ist die Verfügbarkeit ein wichtiges Kriterium.

In der Umfrage überwiegen kalte Redundanzen, da der Prozess oft keine wechselnde Schaltung erlaubt, weil Medien z.B. auskristallisieren oder erkalten und die abgeschaltete Pumpe evtl. nicht mehr angefahren werden kann. Entsprechend den Redundanzverteilungen führen bei der Mehrzahl der befragten Betreiber Pumpenschäden zu keinem Prozess- bzw. Produktionsausfall. Lediglich für 3% der Betreiber bedeutet ein Pumpenschaden einen Prozessstillstand von zwei Tagen. Für je ein Drittel aller Befragten ist die Ausfallzeit kürzer als ein halber Tag oder gar nicht vorhanden, da Redundanzen sofort greifen.



Abb. 2: Ausfallkritische Pumpenbauteile: Durch Trockenlauf zerstörte GLRD (A); Innenring (B1), Außenring (B2) und Käfig mit Wälzkörpern (B3) eines defekten Wälzlagers; durch Kavitationserosion zerstörte Laufräder einer Kreiselpumpe (C1–C3)

Innerhalb der erhobenen Population wurde die GLRD als zentrales ausfallkritisches Bauteil identifiziert. Die dynamische Wellendichtung ist das empfindlichste Bauteil der modernen Pumpe. Weitere ausfallrelevante Bauteile sind das Lager (Wälzlager) und das Laufrad bzw. der Dichtspalt.

Die wesentlichen Ausfallursachen sind hydraulische Störungen (z.B. Betrieb weit außerhalb des Optimums, Trockenlauf, unzulässige Kavitation, Gasmitförderung) sowie mechanische Störungen (z.B. Ausrichtungsfehler, Rohrleitungsverspannungen). Interessant waren die Angaben unter „sonstige Ausfallursachen“, die viele Betreiber intuitiv mit Fehlbedienung ausgefüllt haben. Tatsächlich werden viele Pumpen durch Fehlbedienung (menschlich und/oder aus dem Verfahren) geschädigt.

Anforderungen an Diagnosesysteme

Im dritten Teil der Betreiberumfrage wurde eine Anforderungsliste abgefragt. Diese wurde unterteilt in überwachungsrelevante Bauteile und Ausfallursachen. Bei den zu überwachenden Bauteilen überwiegt deutlich die Lagerüberwachung, insbesondere die Schwingungen und die Temperatur. Für die Wälzlagerüberwachung ist die Schwingungsanalyse über definierte Schadensfrequenzen bereits ein zielführendes Mittel zur Zustandsbeurteilung. Weiterhin wird die Überwachung der Wellenabdichtung (GLRD) als relevant angesehen, die durch Sichtkontrollen von Leckage oder Füllstands- bzw. Sperrdrucküberwachung vielfach auch online vorgenommen wird. Die Kupplung sowie der Wirkungsgrad werden ebenso häufig überwacht, wobei gerade bei großen Aggregaten (>

30 kW) die Bedeutung der Performance überwiegt. So sind bspw. die Betriebskosten bei Großpumpen von Wasserversorgern stark abhängig vom Wirkungsgrad.

Die Anforderungen hinsichtlich Ausfallursachen zeigte deutlich die häufig fehlende Kenntnis des Betriebszustandes der Pumpen in vielen Anlagen auf. Insbesondere kleinere Aggregate, die in der Anzahl aber überwiegen, sind in der Regel wenig instrumentiert.

Hydraulische Störungen zeigen deutlich die Kavitations-schädigung auf. Gasmitförderung hat zunächst nur Einfluss auf das Betriebsverhalten, kann aber bei steigender Intensität zu Trockenlauf führen. Leckagen, die aus vorangegangenen Schädigungen entstehen, sind aus sicherheitstechnischen Gründen oft nicht zulässig. Ebenfalls wurde Unwucht als überwachungsrelevante Störung genannt. Schließlich sei noch die Blockade genannt, die bei vielen Medien der chemischen Industrie nicht zulässig ist, da das eingeschlossene Medium hierbei stark erwärmt wird. Dieser Fall führt zu schneller Schädigung der dynamischen Wellendichtung durch mangelnde Kühlung bzw. Kavitation und Trockenlauf. Häufig sind diese Aggregate mit Zwangsbeipässen versehen.

Zusammenfassung

Die Pumpenpopulationen wurden entsprechend dem Anforderungsprofil der Umfrage ausgewertet und dargestellt. Demnach ist der am häufigsten verwendete Kreiselpumpen-Typ die Chemienormpumpe mit GLRD (einfach- und doppelwirkend), Ausführung mit Normmotor und Wellenkupplung, keine Drehzahlregelung, Antrieb mit 2.900 U/min. Die ausfallkritischen Bauteile eines Kreiselpumpensystems sind: GLRD, Lager (Wälzlager), Laufrad (Spaltverschleiß). Als Ausfallursachen sind zu nennen: Störungen aus der Betriebsweise (z.B. Betrieb außerhalb des Optimums), hydraulische Störungen (z.B. Kavitation, Gasmitförderung), mechanische Störungen (z.B. Unwucht, Ausrichtungsfehler), Fehlbedie-

■ Kontakt:
 Dipl.-Kff. Britta Kohlmann, Abteilung
 Instandhaltungslogistik
 Fraunhofer-Institut für Materialfluss und
 Logistik, Dortmund
 britta.kohlmann@iml.fraunhofer.de

Dr.-Ing. Simon Schneider
 BASF SE, Ludwigshafen
 simon.schneider@basf.com

www.remain.server.de

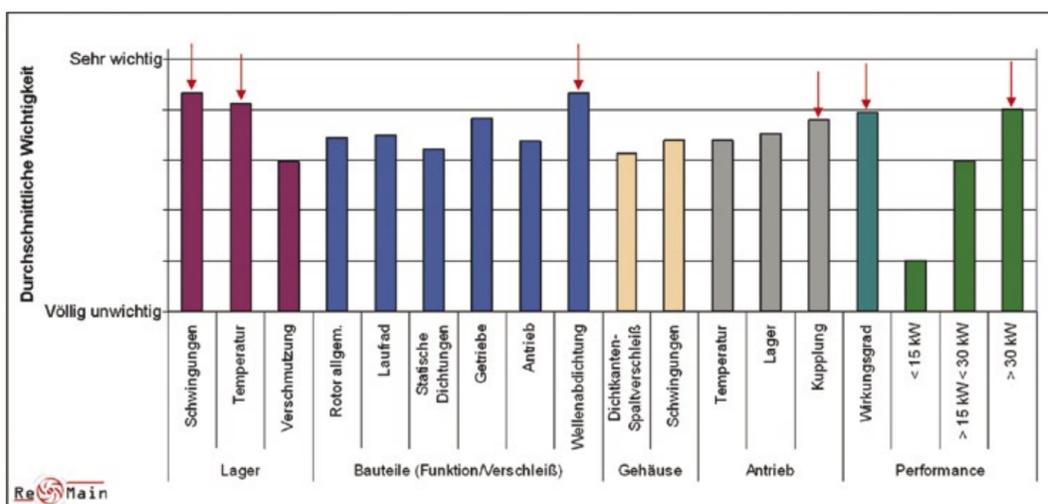


Abb. 3: Bauteilüberwachung an Pumpen

Die Mischung macht's

Praxair setzt auf Proline Promass und Fieldcheck von Endress+Hauser

Bis 1895 diente die Atmosphäre für den Menschen nur einem Zweck: „Tief Luft zu holen“. Dann ermöglichte ein in diesem Jahr erfundenes Verfahren die Zerlegung von Luft und deren industrielle Nutzung. Im Laufe der Zeit entstand daraus ein ganz neuer eigener Wirtschaftszweig – Industrie-gase. Um sicherzustellen, dass immer die richtige Menge Gas zugeführt wird, benötigen die Unternehmen eine präzise Mengenerfassung der technischen Gase. Praxair nutzt eine hochgenaue Messtechnik.

Eines der ersten Unternehmen, das die Chancen der Produktion und Vermarktung von Industriegasen erkannte, ist die in ihren Anfängen auf das Jahr 1907 zurückgehende Praxair. Als Pionier auf dem technologischen Gebiet, perfektionierte das Unternehmen das Verfahren der Luftzerlegung bei extrem niedrigen Temperaturen. Weitere Verfahren für die Gewinnung von Helium oder anderen Gasen sowie die Herstellung von Wasserstoff aus Erdgas ließen nicht lange auf sich warten. Heute liefert Praxair in mehr als vierzig Ländern tausende Tonnen Gase und zählt zu den größten Kohlendioxid-Lieferanten weltweit.

Die atmosphärischen Gase Stickstoff, Sauerstoff, Argon und Edelgase, wie Xenon, Krypton oder Neon, werden aus der Luft gewonnen. Sie werden durch hoch entwickelte Verfahren gereinigt, komprimiert, gekühlt, destilliert und kondensiert. Andere Gase, wie Wasserstoff, Kohlendioxid und -monoxid, Synthesegas oder Azetylen,



Abb. 1: Prüfparameter und Auswertungsmöglichkeiten für Coriolis-Durchflussmessgeräte der Gerätefamilie Proline Promass mit Fieldcheck und der neuen Sensor-Testbox.

lassen sich nur in chemischen Prozessen herstellen.

Praxair produziert nicht nur Gase, sondern bietet eine breite Palette von Gasanwendungen, die maßgeblich zum Wachstum zahlreicher Industriezweige beitragen – von Stahl über Lebensmittel und Getränke bis hin zur Elektronik. Auch im Gesundheitsbereich ermöglichte das Unternehmen wichtige Fortschritte durch die medizinische Anwendung von atmosphärischen Gasen und Edelgasen.

Für seine flüssigen und gasförmigen Produkte hat der große Gasversorger vielseitige Liefersysteme im Angebot. So erhalten Nutzer, die täglich ein großes Volumen verbrauchen, ihre Gase per Rohrleitung. Dies gilt vor allem für den Transport

großer Mengen an Sauerstoff und Stickstoff.

Genauigkeit gleich Kostenersparnis

Um die präzise Mengenerfassung der technischen Gase zu gewährleisten, setzt Praxair hochgenaue Messtechnik ein. In den vergangenen 10–15 Jahren wurden dafür fast ausschließlich Messblenden, Turbinenradzähler oder andere mechanische Systeme eingesetzt.

Eine wichtige Funktion, um das Vertrauen in die gewonnenen Messwerte zu steigern, war für Praxair die Bestätigung der korrekten Funktionsweise der eingebauten Geräte. Kurzum, gesucht wurde ein „Abhörgerät“, das den Promass auf Herz und Nieren prüfen kann – und das mit messprinzipeigenen Parametern. Mit Fieldcheck stellt

Endress+Hauser ein solches Prüf-Tool bereit. Das Werkzeug simuliert und verifiziert alle Durchflussmessgeräte der Proline-Familie, völlig unabhängig vom verwendeten Messprinzip. Entscheidend hierbei ist die Tatsache, dass Fieldcheck selbst ein kalibriertes Referenzsystem darstellt. Eine rückführbare Verifikation der Massemessgeräte im eingebauten Zustand ist somit möglich. Diese lückenlose Rückführbarkeit aller Prüfmittel auf nationale Standards sichert außerdem eine gleichbleibend hohe Qualität. Die Kosten für einen Ausbau des Messgerätes zur Rekalibrierung oder für den Anlagenstillstand entfallen dadurch völlig.

Der Prüfaufwand für herkömmliche Messblenden betrug bisher einen halben Tag. Die

neue Lösung benötigt lediglich 60 Minuten – inklusive Dokumentation der Prüfergebnisse. Aus diesem Grund zögerte Praxair nicht lange, die Kombination aus Promass und Fieldcheck einzusetzen. Mittlerweile messen eine ganze Reihe Promass 83F die Stickstoff- oder Sauerstoff-Abgabemengen. Ein Umrüsten weiterer Messstellen ist geplant. Von dem Vorteil der genaueren „Mengenerfassung“ profitiert nicht nur Praxair als Gasversorger, sondern auch die Abnehmer. Denn Genauigkeit spart bares Geld.

Check auf Herz und Nieren

Fieldcheck ermöglicht als kalibriertes Verifikations- und Simulationshilfsmittel eine rückführbare Überprüfung im eingebauten Zustand. Endress+Hauser bietet diese einfache und schnelle Geräteüberprüfung für alle fünf modernen Durchfluss-Messverfahren (Ultraschall, thermische Massemessung, Wirbelzählverfahren, Coriolis, magnetisch-induktiv) an. Mit der jetzt neu verfügbaren Erweiterung dieses Prüfkonzeptes, der Sensor-Testbox ist erstmalig auch eine vollumfängliche Verifikation aller elektrischen Komponenten der Messaufnehmer möglich. Die neuen Möglichkeiten umfassen eine Komplettprüfung aller relevanten Sensorbauteile: Hierzu gehören beispielsweise Durchgangsprüfungen, Isolations-, Widerstandsmessungen, sowie Hochspannungs-Isolationstests.

Mit Hilfe dieser Prüfungen lassen sich schlechte elektrische Masseverbindungen, Kurzschlüsse oder Unterbrechungen an Erreger- und Signalspulen sowie an den Temperatur-Sensoren feststellen. Sogar Lochfraß und

Rissbildung an den Messrohren, die die Qualität des Messsignals deutlich beeinträchtigen können, spürt die Sensor-Testbox auf. Die detaillierte Überprüfung der sensorischen Seite eines Durchflussmessgerätes eröffnet ganz neue Möglichkeiten. So erlaubt der Vergleich von Testergebnissen über einen längeren Zeitraum etwa eine kontinuierliche Verhaltensanalyse eines Durchflussmessgerätes direkt in der Anwendung. Mit Hilfe von ARD (Application Reference Data) werden auftretende Problemstellen in der Anwendung wie Belagbildung, Abrasion oder Korrosion an den Messrohren sowie Beschädigungen oder Veränderungen der Spulensysteme frühzeitig und eindeutig erkannt. Die applikationsbezogene Diagnose eröffnet den Weg zur vorbeugenden Wartung gerade in kritischen Anwendungen. ARD erhöht die Sicherheit, optimiert Reinigungszyklen, reduziert die Kosten und steigert die Verfügbarkeit. Das Proline Durchflussmessgerätekonzert mit dem Prüfwerkzeug Fieldcheck und der neuen Sensor-Testbox eröffnet die Möglichkeit einer vollumfänglichen Prüfung und Verifikation von Messumformer und Sensor aller modernen Durchflusstechnologien direkt in der Rohrleitung.

Antonella Colucci, Endress+Hauser, Produktmanagerin Durchflusstechnik

Kontakt:

Daniela Storrer, Marketingkommunikation
Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co. KG,
Weil am Rhein
Tel.: 07621/975-3999
Fax: 07621/975-20399
daniela.storrer@de.endress.com
www.de.endress.com

SPS: Von Krise keine Spur

Nach BASF, Lanxess und Bayer hat kürzlich auch die Darmstädter Merck KGaA wegen der gesunkenen Nachfrage eine Drosselung der Produktion angekündigt. Die Automatisierungsbranche dagegen verzeichnet bislang keinen Auftrags- oder Umsatzrückgang, so zumindest der Tenor verschiedener Automatisierungsstimmen auf der SPS/IPC/Drives Ende November in Nürnberg. Wer in der Branche von Krise spreche sei dabei, eine solche herbeizureden. Derzeit gebe es keinen Grund, auf die Bremse zu treten. So präsentierten die Unternehmen auf der Messe zahlreiche Neuerungen: Endress+Hauser verkündete den Start einer Kooperation mit Knick im Bereich Analysenmesstechnik. Ziel der Kooperation ist die gemeinsame Nutzung und die Weiterentwicklung von induktiven Steckersystemen basierend auf

der Memosens-Technologie von Endress+Hauser und die Integration der technischen Merkmale von InduCon von Knick. Für Comos Industry Solutions, ehemals Innotec, war in Nürnberg die erste Gelegenheit, wenige Tage nach der Übernahme durch Siemens, unter dem neuen Namen in Erscheinung zu treten. Ihre Position als Leitmesse der elektrischen Automatisierung hat die SPS in diesem Jahr in jedem Fall eindrucksvoll bestätigt: Sowohl bei den Ausstellern als auch bei den Besuchern hat die Messe 2008 einen neuen Rekord erzielt. Beide waren zufrieden, wie die durchweg positiven Rückmeldungen belegen.

Carla Scherhag, Redaktion CHEManager

Gasanalysatoren im Ex-Schutz

ABB hat neue Gasanalysatoren für explosionsgefährdete Bereiche vorgestellt, die Serie EL3060. Komplett druckfest gekapselt erfüllen die Gasanalysatoren die Anforderungen der Kategorie II2G und dürfen in Anlagen mit explosionsgefährdeten Gasatmosphären der Zonen 1 und 2 eingesetzt werden. Bedeutende Veränderungen: Die Sauerstoff- und Wärmeleitfähigkeits-Analysatoren wurden stark verkleinert. Sie können nun komplett in das Gehäuse der Steuereinheit integriert werden. Das Infrarot-Photometer wird in ein eigenes, ebenfalls druckfest gekapseltes Gehäuse eingebaut. Auch

komplexere Messaufgaben mit bis zu fünf Messkomponenten können in einem Gerät, mit einer Bedien- und Anzeigeeinheit erfüllt werden – der Analysator ist problemlos mit anderen Geräten kombinierbar. Die Steuereinheit verfügt über einen separaten elektrischen Anschlussraum in erhöhter Sicherheit. So können flexible Signalleitungen für Analog- und Digitalausgänge, Profibus oder Modbus sowie Statussignale aufgelegt werden, ohne den Ex-Schutz zu gefährden.

ABB Automation GmbH
Tel.: 069/7930-4308
www.abb.de

SIF-Weißbuch von der Fieldbus Foundation

Die Fieldbus Foundation hat ein neues Weißbuch zu Foundation Safety Instrumented Functions (SIF, sicherheitstechnische Funktionen) angekündigt, das auf ihrer Website kostenlos erhältlich ist bzw. herunter geladen werden kann. Es wurde von der ARC Advisory Group aus Dedham/Massachusetts, verfasst und beschreibt die Bedeutung der Foundation-SIF-Technologie (FF-SIF) für globale Anlagensicherheitssysteme und Anwender.

Laut dem ARC-Dokument namens „Foundation Fieldbus Safety Instrumented Functions Forge the Future of Process Safety“ führen erfolgreiche Beta-Tests der Foundation-SIF zu großen Veränderungen in der Herangehensweise von Anwendern in der Automatisierungsindustrie an sicherheitstechnische Systeme (SIS) in Anlagen der Prozessindustrie. Im Mai 2008 führte die Fieldbus Foundation bei Shell Global Solutions in Amsterdam eine erfolgreiche Live-Präsentation und einen Pressetag für die Foundation-SIF-Technologie durch. Teilnehmer erhielten von mehreren

führenden Energieversorgern Informationen zur Verwendung von Foundation-SIF-Systemen in einer Vielzahl industrieller Sicherheitssystemanwendungen.

In dem Weißbuch beschreibt Larry O'Brien, Forschungsleiter Prozessautomatisierung der ARC Advisory Group, wieso Foundation-SIF ein wichtiger Bestandteil der Automatisierungsinfrastruktur für Foundation-Feldbusse sind. Der Foundation-Feldbus mit seinen bewährten dezentralen Funktionsblöcken und seinem offenen Kommunikationsprotokoll stellt eine ideale Plattform für die Weiterentwicklung standardisierter Lösungen für SIF dar. Dank Foundation-SIF können Anwender durch die Integration der Feldbusvorteile in ihre Anlagensicherheitssysteme bedeutende Einsparungen bei den Gesamtbetriebskosten realisieren.

O'Brien erklärt: „Es ist eindeutig, dass Anwender diese Technologie wollen und bestrebt sind, FF-SIF-Systeme in ihre Projektspezifikationen aufzunehmen. Viele große Anwender werden wahrscheinlich FF-

SIF-Systeme für neue Projekte auswählen, die 2011 starten.“

Das Weißbuch beschäftigt sich mit der Geschichte und Entwicklung der Foundation-SIF-Technologie und gibt Einblick in die folgenden Themen: SIF-Produktregistrierung, Konformität mit internationalen Richtlinien, Diagnosefunktionen und Vorteile sowie Herausforderungen für die Zukunft. Es umfasst außerdem die Hauptvorteile von Foundation-SIF auf Sicherheitsebene.

O'Brien sagt weiter: „FF-SIF erfüllt die Norm IEC 61508 für funktionale Sicherheitssysteme bis SIL-3 und ermöglicht es Anwendern, Sicherheitssysteme gemäß IEC 61511 für sicherheitstechnische Systeme für die Prozessindustrie zu bauen. Das Protokoll wurde bereits vom TÜV zugelassen, und die Zulieferer werden im nächsten Jahr damit beginnen, ihre Produkte für die TÜV-Zulassung einzureichen. Das bedeutet, dass im Laufe des Jahres 2010 vom TÜV zugelassene Produkte im Handel erhältlich sein werden.“

www.fieldbus.org

Mini-Datenlogger

Das Schweizer Technologieunternehmen MSR Electronics hat den weltweit ersten Mini-Datenlogger mit vier integrierten Sensoren, einer Speicherkapazität von über 2.000.000 Messwerten und zwei bzw. vier zusätzlichen analogen Eingängen vorgestellt. MSR145 Analog ist der weltweit erste miniaturisierte Datenlogger mit integriertem Temperatur-, Feuchte-, Druck- und 3-Achsen-Beschleunigungssensoren, der zusätzlich über zwei bzw. vier analoge

Eingänge zum Anschließen externer Sensoren verfügt. Außerdem hat der Hersteller das Gerät mit einem Alarm-Ausgang sowie einem Eingang zum Starten und Stoppen der Datenaufzeichnung ausgestattet. Die zwei oder vier Analogeingänge können für viele herkömmliche Sensoren (z. B. Leitfähigkeit, Geschwindigkeit) verwendet werden und eröffnen damit eine Reihe Anwendungsmöglichkeiten in den unterschiedlichsten Bereichen, beispielsweise im

Transportwesen, in Forschung und Entwicklung oder der Chemie- und Pharmaindustrie. Wer für seinen Messaufgabe externe Sensoren statt der integrierten Temperatur-, Feuchte-, und Drucksensoren benötigt, kann den Datenlogger entsprechend austärken lassen.

MSR Electronics GmbH
Tel.: +41/52-3162555
info@msr.ch
www.msr.ch

Kompakte UHF-Reader

Mit zwei kompakten RFID (Radio Frequency Identification)-Readern erweitert die Siemens-Division Industry Automation ihr Spektrum an Schreib-/Lesegeräten im UHF-Bereich. Simatic RF620R ist mit einer integrierten UHF-Antenne ausgestattet, an Simatic RF630R sind bis zu zwei externe UHF-Antennen anschließbar. Die Geräte lassen sich mit Simatic-RF-Kommunikationsmodulen direkt in Simatic S7 sowie in Profinet- und Profibus-Kommunikationsnetze integrieren. Dafür stehen Standard-Funktionsbausteine für die Engineeringsoftware Step 7 bereit. Die beiden stationären Reader aus der Simatic-RF600-Familie eignen sich aufgrund ihrer kompakten Bauweise für die Montage in beengten Platzverhältnissen und aufgrund der hohen Schutzart IP65 zum Einsatz in rauer Industrieumgebung. Die neuen Geräte verfügen über eine zuverlässige selektive „Tag“-Erkennung und

eine sichere Datenkommunikation. Sie eignen sich zur direkten Identifikation von Objekten bei kleinen und mittleren Schreib- und Leseabständen bis zu drei Metern. Haupteinsatzgebiet der Reader sind Applikationen mit Simatic-Automatisierungstechnik und Transpondern gemäß den Standards EPC Gen2 und ISO 18000-6C. Dies sind typischerweise Anwendungen in der Produktions- und Materialflussteuerung sowie im Tracking & Tracing. Die neuen Reader ermöglichen den Aufbau von Prozessketten, die durchgängig von Wareneingang über Produktion bis Warenausgang mit UHF-Technologie gemäß ISO- und EPC-Standards ausgestattet sind.

Siemens AG
Tel.: 0911/895-7945
gerhard.stauss@siemens.com
www.siemens.com

Flexible Kommunikation

Ein Kommunikationsmodul zum Anschluss von Durchflussmessgeräten an den Foundation Fieldbus (FF) hat die Siemens-Division Industry Automation entwickelt. Das Modul eignet sich für die Messumformer der Reihen Sitrans F M MAG 6000 und Sitrans F C MASS 6000 aus der USM II (Universal Signal Module)-Familie. Per „Plug and play“ schnappt der Anwender das Modul einfach auf die vorgesehene Halterung im Messgerät auf. Je nach gewünschtem Kommunikationsverfahren gibt es neben dem neuen FF-Modul



weitere Kommunikationsmodule für Profibus PA/DP, Hart, Modbus RTU und DeviceNet.

Siemens AG
Tel.: 0911/895-7945
gerhard.stauss@siemens.com
www.siemens.com

Vorfahrt für mehr Flexibilität

Leitlinien zum Aufbau von Production Intelligence in der Prozessindustrie

Ein zu hoher Automatisierungsgrad in der Produktion kann die Flexibilität mindern und damit den heutigen Marktanforderungen entgegen stehen. In der Prozessindustrie entwickelt sich mit Production Intelligence (PI) zunehmend eine strategische Zielsetzung, hinter der sich anspruchsvolle Maßstäbe in Bezug auf die Flexibilität und Wirtschaftlichkeit in den Produktionsabläufen verborgen. Denn PI verkörpert als Kerngedanken, die digitalen und manuellen Prozesse integrativ zusammenzuführen und auf diese Weise eine höhere Produktivität und Reaktionsfähigkeit auf die Kundenanforderungen zu ermöglichen.



Werner Felten, Geschäftsführer Felten Group

Das Drehen an einzelnen Stellschrauben alleine schafft keine intelligenten Prozessstrukturen. Vielmehr bedarf es einer strategischen Konzeption, die mit einer kritischen Bestandsaufnahme der bestehenden Automatisierungsverhältnisse beginnt und von einer klaren Vision der Flexibilisierung geleitet wird. Daraus sind dann die operativen Vorgehensmodelle, Meilensteine und weiteren Realisierungsbedingungen bis hin zu den Verantwortlichkeiten abzuleiten. Daran anschließend gilt es, sich einer Gap-Analyse des ERP-Systems zu widmen. Denn die betriebswirtschaftlichen Standardlösungen und PPS-Systeme sind grundsätzlich für die längerfristigen Planungen konzipiert und unterstützen nur begrenzt die für eine intelligente Produktionssteuerung erforderlichen kurzfristigen Entscheidungen. Besonders wenn eine hohe Planungskomplexität mit einer großen Anzahl an Produkten und Produktionsstufen besteht und gleichzeitig kurzfristige Dispositionsentscheidungen getroffen werden müssen, bewirkt die geringe Steuerungsflexibilität zu statischen Bedingungen. Dieser Situation versuchten Unternehmen bisher durch PPS-Lösungen beziehungsweise dezidierte Funktionen von ERP-Systemen gerecht zu werden, obwohl sie für die längerfristigen Planungen konzipiert sind und für kurzfristige Entscheidungen kein ausreichend taugliches Mittel darstellen. Dadurch sind Veränderungen in den Produktionsprozessen jeweils mit zu hohen Reaktionszeiten und damit wirtschaftlichen Nachteilen verbunden.

Verbesserungsprozesse identifizieren und implementieren

Es ist deshalb zu ermitteln, welche der für eine PI-Strategie erforderlichen Funktionalitäten über die ERP-Umgebung nicht bereit gestellt werden und durch komplementäre Lösungen wie etwa eine MES-Plattform (Manufacturing Execution System) abzubilden sind. Sie darf jedoch nicht auf einem

klassischen technologischen Konzept beruhen. Vielmehr muss sie sich für die flexible Integration von automatisierten und manuellen Prozessen eignen. Vorteilhaft ist hierfür ein technischer Ansatz, bei dem alle Prozesselemente der Fertigungsabläufe von den Aufträgen bis zu Handlungsanweisungen oder Qualitätsdefinitionen als Objekte zu verstehen sind. Sie werden jeweils mit Attributen versehen. Damit entsteht eine Content-Ebene, bei der durch die Attributierung eine grundsätzlich beliebige Verknüpfung der Objekte möglich wird. Dies ermöglicht eine intelligente Gestaltung von Workflows, weil die Produktionsmanager flexibel entscheiden können, wie sich jeder einzelne Prozess in seinen digitalen und manuellen Anteilen zusammensetzen soll. Auf diese Weise lässt sich der nach konkretem Bedarf erforderliche Automatisierungsgrad abbilden, so dass den tatsächlichen Praxisanforderungen bestmöglich Rechnung getragen wird. Eine ergänzende Maßnahme betrifft den Aufbau eines modernen Kennzahlensystems für intelligente Effizienz- und Qualitätsbewertungen. So genannte Key Performance Indicators (KPI) sind die entscheidende Basis für flexible Berechnungen der erfolgskritischen Faktoren in der Produktion, um sofort und nicht erst nach Produktionsende auf Abweichungen reagieren zu können. Dies verlangt die Entwicklung eines systematischen und auf die unternehmensspezifischen Bedingungen zugeschnittenen Kennzahlensystems. Sinnvoll ist es hier, zur Messung der Effizienz die mit OEE (Overall Equipment Effectiveness) bezeichnete Größe für die Gesamtanlageneffektivität heranzuziehen. Sie beschreibt das Niveau der Anlagenverfügbarkeit, Anlagennutzung und Qualität. Gleichzeitig ist eine Echtzeiterfassung der Maschinen- und Betriebsdaten (MDE/BDE) erforderlich. Die entsprechenden Auswertungstools sollten neben den Kalkulationsfunktionen auch die automatische Generierung von Reports in einem individuell definierbaren Rhythmus bieten. Vorteilhaft ist zu-

dem eine konsolidierte Darstellung aller unternehmensweit entscheidungsrelevanten Daten unterschiedlicher Quellen in Echtzeit.

Um zu nachhaltig wirksamen Optimierungsergebnissen zu gelangen, müssen gleichzeitig organisatorische Strukturen für einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess implementiert werden. Hierbei werden aus den

Ergebnissen der KPI-Analysen fortlaufend praxisnahe Impulse für Optimierungsmaßnahmen abgeleitet. Damit daraus ein praktikables Modell wird, setzt diese Ausrichtung nicht nur ein ausreichend differenziertes Kennzahlensystem voraus, sondern verlangt ebenso organisatorische Regelungen, Verantwortlichkeiten und personelle Ressourcen, damit die als erforderlich erachteten Konsequenzen adäquat umgesetzt werden. Zudem muss dafür gesorgt werden, dass sich der kontinuierliche Verbesserungsprozess bei allen Beteiligten zum Selbstverständnis manifestiert.

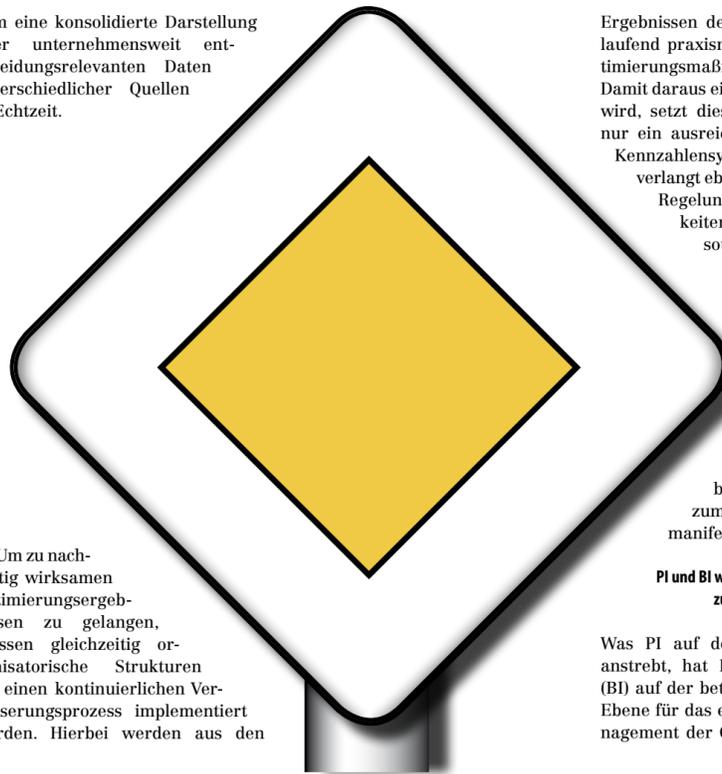
PI und BI wachsen perspektivisch zusammen

Was PI auf der Produktionsebene anstrebt, hat Business Intelligence (BI) auf der betriebswirtschaftlichen Ebene für das erfolgsorientierte Management der Geschäftsverhältnisse

in den Grundzügen bereits etabliert. Denn beide Bereiche weisen in ihrer grundsätzlichen Ausrichtung auf kennzahlenbasierten Steuerungsmethoden große Parallelen auf: Die präzise Analyse und die intelligente Nutzung der aufbereiteten Informationen. Dies unterstützt auch eine engere Verknüpfung der Produktions- und Business-Systemen, die nach den Ergebnissen einer von Felten durchgeführten Studie bei einem Großteil der Unternehmen in der Prozessindustrie noch fehlt. Insofern hilft perspektivisch eine engere Integration der durchgängigen Analyse der Leistungsprozesse. Im Idealfall werden zukünftig auch Verfahren entwickelt, die ein enges Zusammenspiel der technischen Tools von Production Intelligence und Business Intelligence ermöglichen.

Kontakt:

Helga Frommholz
Felten GmbH, Serrig
Tel.: 06581/9169-0
Fax: 06581/9169-111
Helga.Frommholz@felteingmbh.de
www.felteingmbh.de



E20001-F70-P235

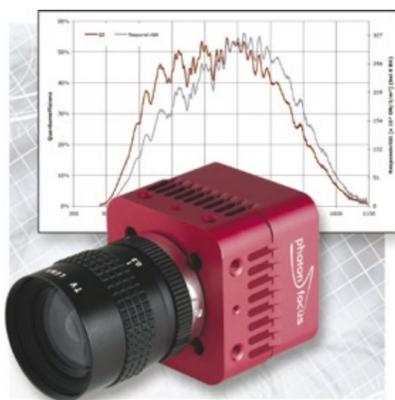


Qualität erkennen ...



... und optimal umsetzen.

Sensitivität und Geschwindigkeit



Mit der monochromen DS1-D1312-160 Kamera bringt Photonfocus die erste Kamera der neuen 1,4 Megapixel CMOS-Kameraserie mit Camera Link Interface auf den Markt. Sie bietet bei außerordentlich guter Bildqualität alle Standardfunktionen, die in gängigen Applikationen der industriellen Bildverarbeitung und Machine Vision

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

gebraucht werden. Die Auflösung beträgt 1312 x 1082 Pixel bei einer Pixelgröße von 8 µm x 8 µm und einem Füllfaktor von über 60%. Die Empfindlichkeit erstreckt sich über einen weiten Spektralbereich von 350 nm bis zu 1000 nm mit überdurchschnittlicher Sensitivität im NIR. Die Kamera liefert 110 Bilder/s bei 10 Bit Auflösung. Mit ROI kann die Geschwindigkeit auf mehr als 10.000 Bilder/s erhöht werden. Der sehr schnelle Global Shutter sorgt selbst bei hohen Bildraten für verzerrungsfreie Bilder.

Solution Partner

Höchste Qualität ist im Bereich der Automatisierung in allen Branchen der entscheidende Erfolgsfaktor. Unter dem Namen Siemens Solution Partner treten ausgewählte Systemintegratoren als weltweit einheitlich qualifizierte Lösungsanbieter für das Siemens Angebot auf. Ihre Fachkenntnis und Expertise beweisen sie auf dem Gebiet der Automatisierung, Energieverteilung und des Product Lifecycle Management. Die weltweite Akzeptanz unseres Programms unterstreicht den Qualitätsstandard, den unsere Partner global umsetzen. Diesen Standard erkennen Sie genau an unserem Zeichen – am Garant für Qualität. Mehr Informationen: www.siemens.de/wahre-qualitaet
Setting standards with Totally Integrated Automation.

Answers for industry.

SIEMENS

Vertikale Kreiselpumpe löste Sicherheitsproblem

Risikoanalyse nach Unfall führt zu neuer Bauweise der Schwefeltanks/Maßgeschneidertes Pumpsystem für Flüssigschwefel

Vor einigen Jahren ereignete sich ein Unfall bei der Kemira Kemi in Helsingborg, Schweden. Eine beschädigte Wasserversorgungsleitung verursachte eine starke Erdbodenerosion, die einen Schwefelsäuretank zusammenstürzen ließ. Dadurch wurde ein Teil der Anlage mit der Säure überflutet und ein Tankareal mit am Boden installierten Horizontalpumpen stark zerstört. Als Folge wurde eine Risikoanalyse erstellt und ein neues Sicherheitskonzept entwickelt. Ein Bestandteil dieses Sicherheitskonzepts war die Entwicklung eines neuen Schwefel-Schmelztanks. Ein Hauptaspekt dieser Ausführung war, dass die einzusetzende Kreiselpumpe von oben in den hohen Tank hinein installiert werden sollte, um einen Anstich am Tankboden zu vermeiden. Diese Anforderung führte zu einer nach Kundenvorgabe maßgeschneiderten Vertikalpumpe mit hohem, interdisziplinärem technischen Sach- und Fachverstand durch die Friatec Division Rheinlütte Pumpen.

Spezielle Lösungen werden stetig weiterentwickelt um eine große Anzahl von verschiedenen Anwendungen zu bedienen. Für die Förderung von Flüssigschwefel aus im Erdreich installierten Schwefeltanks ist es üblich, beheizte vertikale Kreiselpumpen einzusetzen. Zahlreiche Konstruktionen und Ausführungen stehen hier grundsätzlich zur Verfügung. Aufgrund eines Unfalls kam im Juni 2005 die Forderung nach einer 17 m langen Vertikalpumpe für den neuen Schwefel-Schmelztank am Entladungsterminal bei der Kemira Kemi auf. Es gab bereits positive Erfahrungen mit einer 11 m langen Vertikalpumpe von Friatec Rheinlütte, die seit 1998 wartungsfrei läuft. Damit war der Grundstein für eine kundenspezifische Entwicklung gelegt.

Konstruktion der Pumpe

Aufgrund der physikalischen Eigenschaften von flüssigem Schwefel kann dieser nur in einem Temperaturbereich von ca. 135–155 °C mit Kreiselpumpen problemlos gefördert werden. Außerhalb dieses Bereichs lässt seine hohe Viskosität eine Förderung nach dem Zentrifugalprinzip nicht mehr zu. Bei der Konstruktion von Kreiselpumpen zur Schwefelförderung ist deshalb grundsätzlich auf eine ausreichende, gleichmäßige Beheizung zu achten.

Im Allgemeinen haben vertikale Schwefelpumpen daher einige besondere konstruktive Eigenschaften um einen störungsfreien und wartungsfreundlichen Betrieb sicherzustellen. Die Pumpen sind modular aufgebaut und bestehen hauptsächlich aus dem Antriebsstrang oberhalb des Förderbehälters (Aufsetzplatte, Lagerlaterne, Motorlaterne mit geflanschem Antriebsmotor) und den sich im Tank befindenden Baugruppen Rohrtour (Druck- und Wellenführungsrohr mit Flanschen und Heizmantel), Zwischenlager (hydrodynamische Gleitlager mediumgeschmiert) und der Hydraulik (Spiralgehäuse und Laufrad), sowie den Wellen mit geeigneten Verbindungselementen.

Die gesamte Rohrtour wird also aus dampfgeheizten Einheiten gebaut, um einer optimalen Steifheit und gleichmäßiger Temperaturverteilung nachzukommen. Das Pumpengehäuse wird als sogenannte Doppelspirale ausgeführt, damit die Belastung der Gleitlager innerhalb der Pumpe auf ein Minimum reduziert werden kann.

Als Werkstoff werden je nach Anwendung üblicherweise Grau- oder Stahlguss, sowie Edelstahl eingesetzt. Bei Vertikalpumpen muss noch besonders auf die sogenannten kritischen Drehzahlen geachtet werden. Diese beschreiben die Eigenfrequenzen der gesamten Konstruktion und müssen unbedingt von der ausgelegten Drehzahl der Pumpe abweichen, um Resonanzen und damit erhöhte Schwingungen mit Folgeschä-



Abb. 1: Die 17 m lange Vertikalkreiselpumpe für einen Flüssigschwefeltank wurde in Einzelteilen an Kemira Kemi in Schweden geliefert und dort erneut zusammengesetzt.

den ausschließen zu können. Dies wird heutzutage mittels FEM (Finite Elemente Analysis) ausgelegt und verifiziert.

Fertigung der Pumpe

Elf Rohrtoursektionen wurden für die Pumpe insgesamt angefertigt. Die Planparallelität der Rohrtour-Flansche ist ein unentbehrliches Kriterium zur Einhaltung der Konzentrität

der rotierenden Bauteile (sog. Läufer, bestehend aus Wellen mit Wellenhülsen, Passfedern und dem Laufrad) nach dem Zusammenbau. Die Wellen werden mit 0,02 mm Rundlauf-toleranz gedreht und das Laufrad wird nach DIN ISO 1940 T1 G 6.3 gewuchtet. Nach der Fertigung aller Bauteile wurde die Pumpe komplett montiert um die Toleranzen und Passungen zu prüfen. Hierbei konnte der

Läufer in horizontaler Montageposition von Hand gedreht werden.

Für den mechanischen und hydraulischen Probelauf am Werksprüfstand (6 m tiefes Wasserbecken) musste dann eine entsprechend gekürzte Version angefertigt, installiert und getestet werden. Nach dem erfolgreichen Prüflauf wurden alle Bauteile wieder demon- tiert, z.T. lackiert und für den



Abb. 2: Zwei Kräne brachten die Pumpe dann von horizontaler in die vertikale Einbauposition. Nachdem die endgültige Vertikal-lage erreicht war, wurde noch ein Kran zur weiteren Installation eingesetzt.



Abb. 3: Die Pumpe nach der Installation auf dem Mannloch des Schwefeltanks. Wegen der Länge der Pumpe musste anschließend eine spezielle dreitägige Aufheizprozedur durchgeführt werden, um Schäden vor der Inbetriebnahme zu vermeiden.

Versand mit einer Konservierungsschicht versehen.

Zusammenbau und Installation in der Anlage

Die Pumpe wurde in Einzelteilen geliefert und in der Anlage erneut zusammengesetzt (Abb. 1). Nach der Montage wurde die Pumpe mit Kanthölzern stabilisiert und mit einem Tieflader zum Tank transportiert. Zwei Kräne brachten die Pumpe dann von horizontaler in die vertikale Position. Nachdem die endgültige Vertikallage erreicht war, wurde nur noch ein Kran zur weiteren Installation eingesetzt (Abb. 2). Prinzipiell gibt es nun zwei Möglichkeiten des Herablassens der Pumpe in den Tank. Bei leerem Tank kann die Pumpe ohne spezielle Vorgehensweise eingelassen werden. Ist jedoch der Tank bereits mit Schwefel gefüllt, darf das Einlassen nicht schneller als 10 cm pro Minute betragen. Ansonsten besteht die Gefahr, dass aufgrund der unterschiedlich schnellen Wärmeausdehnung der Rohrtour gegenüber dem Läufer im Extremfall das Pumpenlaufrad von der Welle abgeschert wird. Für eine 17 m lange Maschine bedeutet dies daher fast 3 Stunden Absenkezeit!

In diesem Fall war der Tank leer und die Pumpe konnte mit entsprechend notwendiger Zeit, um die Kanthölzer zu entfernen, abgesenkt und in das Mannloch des neuen Tanks eingeführt werden. Bei der Installation der Aufsetzplatte am Mannloch des Tanks ist auf ausreichende Ebenheit zu achten. Nur dann kann die Flachdichtung zwischen der Aufsetzplatte der Pumpe und dem Tankflansch mit den Schrauben sauber angezogen und die Einheit abgedichtet werden. Zum Schluss folgt noch die Isolierung der Aufsetzplatte und die Montage der Dampfheizleitungen (Abb. 3). Danach wurde der Tank mit flüssigem Schwefel befüllt und die Pumpe musste vor dem ersten Einschalten aufgeheizt werden. Üblicherweise erreicht eine Standardmaschine mit bis zu 4 m Länge in ca. 15 Stunden

eine gleichmäßige Temperatur von 150 °C.

Für Pumpen dieser Länge muss jedoch eine spezielle Aufheizprozedur befolgt werden. Die insgesamt drei konstruktiv vorgesehenen Heizkreisläufe müssen über drei Tage hinweg in einer definierten Reihenfolge zugeschaltet werden, bevor die Pumpe in Betrieb genommen werden darf. Vor dem Start muss noch der entkoppelte Motor auf Drehrichtung hin geprüft werden. Anschließend wird die Pumpe gegen ein geschlossenes Ventil in der Druck- bzw. Förderleitung angefahren, um Überlasten des Motors zu vermeiden. Danach kann über das Ventil der ausgelegte Betriebspunkt bzw. die vom Prozess benötigte Menge eingeregelt werden.

Die zusätzlich um die Pumpe herum angebrachten Heizspiralen innerhalb des Tanks zur Erwärmung des Schwefels müssen in ausreichendem Abstand positioniert sein, da diese während des Betriebs eine pendelähnliche Kreisbahn (sog. Orbit) beschreibt. Deshalb dürfen auch derartige Konstruktionen nicht mit dem Saugstutzen am Tankboden fälschlicherweise fixiert werden.

Zusammenfassung

Seit der Inbetriebnahme im Mai 2006 läuft die Pumpe mit Überwachung des Volumensstroms und der Wälzlager-schwingungen (sog. Condition Monitoring) einwandfrei. Die 17 m lange Vertikalpumpe fördert flüssigen Schwefel vom Schwefel-Schmelztank am Entladungsterminal zum Schwefel Verbrennungsofen für die Schwefelsäureherstellung. Das gesamte Konzept erwies sich als betriebssichere Lösung aufgrund der erhöhten Sicherheitsanforderungen in der Anlage.

Kontakt:

Dipl.-Ing. Stephan Näckel, Leiter Technik (E&K)
Friatec Aktiengesellschaft, Division Rheinlütte
Pumpen, Wiesbaden
Tel.: 0611/604-226
Fax: 0611/604-11226
stephan.naekkel@wi.friatec.de
www.rheinlue.de

Neue Kunststoff-Kreiselpumpe



ASV Stübbe hat sein Pumpenprogramm um die leistungsstarke Kunststoff-Kreiselpumpe SHB mit Norm-Motor ergänzt. Sie ist speziell für die Anforderungen der Umwelttechnik und Oberflächentechnik konstruiert. Die Pumpe bewältigt Förderströme von bis zu 38 m³/h und Förderhöhen von bis zu 29 m. Mit der SHB schließt ASV die Lücke zwischen der kleinen KHB Baureihe (bis DN 25–125) und den großen Chemiepumpen der NMB-Klasse.

Die neue Kreiselpumpe wird in drei Baugrößen von 25–125 bis 40–125 mit Antriebsleistungen bis 4 kW geliefert; Pumpen mit einer höheren Antriebsleistung von bis zu 7,5 kW sind geplant. Durch die konsequente Umsetzung einer kunststoffgerechten Konstruktion konnte auf die robuste Metallpanzerung des Spiralgehäuses verzichtet werden. Das reduziert die Produktionskosten, verbesser-

te die Korrosionsbeständigkeit und birgt einen spürbaren wirtschaftlichen Vorteil für den Kunden. Die SHB ist eine einstufige, einströmige Spiralgehäusepumpe in horizontaler Bauart mit axialem Saugstutzen. Die Hydraulik und damit die medienberührenden Bauteile der Aggregate bestehen aus massiven, korrosions- und verschleißfesten Kunststoffen. Das Aggregat zeichnet sich durch seine kompakte Bauart aus. Wie bei allen ASV-Kreiselpumpen arbeitet auch die SHB mit einem halb-offenen oder geschlossenen Radiallaufrad mit drehrichtungsunabhängiger Laufradbefestigung und flüssigkeitsgedichteter Kapselung. Die bislang notwendigen Motoren mit verlängerter Welle werden bei der SHB durch Norm-Motoren ersetzt. Die Motoren (IEC-Norm mit 1450 oder 2900 min⁻¹) werden wahlweise mittels Kupplungs- oder Steckwellensystem direkt mit dem Laufrad verbunden. Das Motorgehäuse (IP 55) ist mit einer 2K-Lackierung gegen Korrosion durch aggressive Umluft geschützt.

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

Verbundmembrane für Druckluftmembranpumpen

Crane Chempharma Flow Solutions hat eine neue Depa E4 Verbundmembrane für Druckluftmembranpumpen entwickelt. Bei umfangreichen Feldversuchen konnte sie ihre Stärke be-

reits vielfach unter Beweis stellen. Alle beteiligten Unternehmen waren von der innovativen Konstruktion und den hervorragenden Allround-Eigenschaften begeistert. Das Hauptmerkmal

der speziellen „nopped E4“-Oberfläche ist die gleichmäßige Verteilung kleiner Noppen auf der Membrane. Hierdurch erhält die Depa E4 eine unvergleichliche Flexibilität, ähnlich der von Standard-Elastomer-Membranen. Sie ist in vier Größen erhältlich, von 1/2" bis 2", und besteht aus einem einzigen Teil – einem Verbund von PTFE und EDPM. Die verbesserte Flexibilität der Membrane ermöglicht höhere Förderleistungen oder bei gleicher Kapazität geringeren Lichtverbrauch, was Energie einspart.

Crane Process Flow Technologies GmbH
Tel.: 0211/5956-0
info.germany@craneflow.com
www.craneflow.de



Innovationspreis für KSB

KSB ist einer der drei Preisträger des Wettbewerbs „Best Innovator 2008“, den das Beratungsunternehmen A.T. Kearney zusammen mit der Wirtschaftswoche durchführt. Stellvertretend für KSB nahmen Vorstandsmitglied Prof. Dieter-Heinz Hellmann und Dr. Andreas Kühl, Leiter Entwicklungsprozess/Variationsmanagement, den Preis im Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie in Berlin entgegen.

Die Auszeichnung erfolgte in der diesjährigen Sonderkategorie „Komplexitätsmanagement“. Sie würdigt die Fähigkeit, mit vergleichsweise geringem internem Aufwand eine sehr hohe Zahl von Produkten in unterschiedlichen Ausführungen, Größen und Werkstoffen herzustellen. Das variantenreiche KSB-Angebot reicht von Förderystemen für die private Regenwassernutzung über verfahrenstechnische Pumpen bis

hin zu Kesselspeiseaggregaten für Großkraftwerke. Auch die „hohe Transparenz über Kosten und Wert pro Produkt“ war für die Jury ein Grund, das Unternehmen zu prämiieren. Die weiteren Preisträger sind Volkswagen (Gesamtsieger „Best Innovator“) und Rational (Sieger „Innovativer deutscher Mittelstand“).

www.ksb.com

Neue Wälzkolbenpumpen

Mit den Ruvac WH Wälzkolbenpumpen präsentiert Oerlikon Leybold Vacuum eine innovative Produktreihe, die den wachsenden Prozessanforderungen gerecht werden. Die Ruvac WH wurde für den Einsatz in allen Anwendungen entwickelt, in denen hohe Anforderungen an Arbeitsdruck, Zykluszeiten und Systemverfügbarkeit gestellt werden, wie in der Solarindustrie, im Ofenbau, in industriellen Beschichtungsprozessen, in Forschung und Weltraumsimulation. Die Reihe ist mit einem hermetisch dichten Motor ohne Wellendichtungen und mit inte-

grierter Wasserkühlung ausgestattet. Neben der neuen, hoch-effizienten Motortechnologie wurde auf eine sehr kompakte Bauweise Wert gelegt, um den Platzbedarf zu minimieren. Dies zeigt sich auch durch die Möglichkeit, die Pumpen direkt an Vorkaumpumpen anzufassen, ohne einen speziellen Adapter zu benötigen. Das jeweilige optimale Saugvermögen wird durch den integrierten Frequenzumrichter ermöglicht.

Oerlikon Leybold Vacuum GmbH
Tel.: 0221/347-0
sales.vacuum@oerlikon.com
www.oerlikon.com

Turbopumpen ausgezeichnet

Pfeiffer Vacuum hat die renommierte Auszeichnung „R&D Award“ für die Entwicklung der HiPace Turbopumpen erhalten. Die Auszeichnung würdigt die Baureihe HiPace 80, HiPace 300 und HiPace 700 als eine der 100 bedeutendsten technischen Neuentwicklungen des Jahres. Die Turbopumpen zeichnen sich durch hohe Wirtschaftlichkeit und Flexibilität in allen Einbaulagen aus. Hohes Saugvermögen und hoher Gasdurchsatz sowie eine sehr gute Kompression für leichte Gase werden durch das verbesserte

Rotordesign ermöglicht. Armin Conrad, Leiter der Entwicklung, nahm am 16. Oktober 2008 in Chicago den Preis entgegen. Die internationale hoch angesehene Auszeichnung wird seit 1963 jährlich vom R&D Magazine an die 100 bedeutendsten technischen Produkte, die weltweit neu vorgestellt wurden, verliehen. Das R&D Magazine ist mit einer Auflage von 90.000 Exemplaren eine der führenden US-Zeitschriften für Forschung und Entwicklung.

www.pfeiffer-vacuum.net

Warum Diamantbeschichtung?

Gesteigerte Lebensdauer von Gleitringdichtungen

Gleitringdichtungen werden in Pumpen, Rührwerken, Verdichtern und anderen rotierenden Maschinen als Wellenabdichtung für flüssige und gasförmige Medien eingesetzt. Die abzudichtenden Prozessdrücke reichen vom Vakuum bis zu über 400 bar. An die Gleitringdichtung werden dabei zum Teil hohe Anforderungen bezüglich der chemischen und thermischen Beständigkeit gestellt. Die Konstruktion und die Werkstoffauswahl spielen eine entscheidende Rolle, um die zuverlässige Funktion und die Langlebigkeit der Dichtung unter den zu Grunde liegenden Randbedingungen zu gewährleisten. Oberstes Ziel aller Betreiber ist es, diese Werte entscheidend zu verbessern und die Prozessausfallkosten durch ungeplante Unterbrechungen zu minimieren.



Dr. Wolfgang Berger ist Entwicklungsingenieur bei Burgmann Industries

Jedes System ist nur so leistungsfähig wie die Haltbarkeit des schwächsten Bauteiles. Untersuchungen zeigen, dass die Hauptschwachstelle der Gleitringdichtung nach wie vor die Schädigung der Gleitflächen in Verbindung mit Mangelschmierung und dem daraus entstehenden Trockenlauf ist. Die Auswahl geeigneter Gleitwerkstoffe hängt im Wesentlichen vom Feststoffanteil im Medium und dessen Schmierfähigkeit ab. Bei reinen Medien werden überwiegend hart/weich Gleitkombinationen ausgewählt, wobei der weiche Partner in der Regel ein imprägniertes Kohlegraphit ist. Das Einsatzspektrum der weichen Kohlegraphite wird durch im Medium vorhandene Feststoffpartikel, maximal zulässige Abrasivverschleißraten und teilweise unzulässiger Produktkontamination (Pharmazie) beschränkt.

Die in den vergangenen 10 bis 15 Jahren immer mehr bei den Gleitringen verbreiteten SiC/SiC Werkstoffpaarungen haben hervorragende chemische Beständigkeit, hohe Abriebfestigkeit und nahezu keinen Verschleiß, dies jedoch nur bei ausreichender Schmierleistung im Dichtspalt. Jede Form von Mangelschmierung durch Trockenlauf führt zu starker Temperaturerhöhung mit Schädigung der Gleitflächen und Nebendichtungen (O-Ringe). Bis zum Totalausfall



der Gleitflächen können im Extremfall nur wenige Sekunden vergehen. In der Praxis können Mangelschmierungszustände durch unzulässig hohe Gasanteile im Fördermedium, durch fehlerhafte Bedienung oder auch durch die Verdampfung des Fördermediums im Dichtspalt auftreten.

Genau hier setzt die Diamanttechnologie von Burgmann an. Durch eine aus einer aktivierten Gasphase auf die SiC-Gleitflächen abgeschiedene kristalline Diamantschicht kann eine herausragende Abrasivbeständigkeit bei gleichzeitig niedrigem Reibwert und damit eine deutlich verbesserte Leistungsfähigkeit der Dichtung unter Mangelschmierungsverhältnissen realisiert werden.

Diamant ist nicht gleich Diamant

Amorphe diamantähnliche Kohlenstoffschichten (DLC) werden seit ca. 10 Jahren als Verschleißschutzschicht in gasgeschmierten Gleitringdichtungen eingesetzt und haben sich hier gut bewährt. In flüssigkeitsgeschmierten Anwendungen bzw. bei erhöhten Belastungen wurden bisher jedoch häufig die Grenzen der Schichthaftung und der Verschleißbeständigkeit von DLC-Schichten überschritten.

Im Gegensatz hierzu besitzen die für die spezifischen Anwendungen in Gleitringdichtungen entwickelten, kristallinen Diamantschichten Burgmann Diamond Faces neben ihrer unvergleichbaren Härte eine exzellente chemische und thermische Beständigkeit. In inerter Atmosphäre ist Diamant bis zu einer Temperatur von ca. 1.500°C stabil, in oxidierender Umgebung beginnt die Verbrennung von Diamant ab einer Temperatur von ca. 600°C. Säuren und Laugen greifen Diamant nicht an.

Zur großflächigen und homogenen Beschichtung von keramischen Gleitringen wird ein für diese Anforderungen optimiertes HF-CVD (Hot Filament – Chemical Vapor Deposition) Verfahren eingesetzt. Die Beschichtung erfolgt dabei in einer

Vakuammer mit elektrisch beheizten Wolframdrähten. Die Oberflächentopographie und die Orientierung der Diamantkristalle lassen sich dabei durch die Variation der Prozessparameter gezielt einstellen.

Diamantbeschichtung

Zur Optimierung des Verbundwerkstoffes SiC-Diamant wurden umfangreiche Grundlagen- und Anwendungstests durchgeführt. Im Rahmen der Tests wurden unterschiedliche Substratvarianten, Schichtstärken, Substratvorbereitungsverfahren und Schichttypen untersucht. Wichtigstes Optimierungsziel war die Minimierung des Reibwertes und der Verschleißrate der neuen Tribopaarung. Weitere Optimierungskriterien bildeten die Haftfestigkeit und Ebenheit der Schichten als Voraussetzung für ein vorhersagbares Dichtungsverhalten.

Das Ergebnis der Optimierung, Burgmann Diamond Faces, ist ein hoch effizienter Verbundwerkstoff, welcher für den Einsatz in gas- und flüssigkeitsgeschmierten Gleitringdichtungen bestens geeignet ist.

Der gemessene Reibfaktor im Trockenlauf mit einer unbeschichteten SiC/SiC-Standardpaarung liegt bei ca. 0,65. Siliziumkarbid mit eingelagertem Kohlegraphit erreicht nach einer kurzen Einlaufzeit ein Reibfaktorniveau von etwa 0,2. Nach 5.000 Sekunden beginnt jedoch auch hier der Reibfaktor anzusteigen. Die diamantbeschichtete Gleitpaarung zeigt ein stabiles Trockenlaufverhalten bei Werten um 0,15.

Nutzen für den Betreiber

Mit der Optimierung und Qualifizierung von kristallinen Diamantschichten kann die Leistungsfähigkeit von Gleit-

ringdichtungssystemen unter Mangelschmierungsbedingungen oder auch bei der Abdichtung von abrasiven Medien deutlich gesteigert werden. Durch die Reduzierung des Reibfaktors sowohl im Trockenlauf als auch unter geschmierten Bedingungen und durch die Erhöhung des Verschleißwiderstands wird die Zuverlässigkeit gerade unter schwierigen Betriebsbedingungen erheblich verbessert. Im Vergleich zu trocken laufenden unbeschichteten SiC/SiC-Paarungen, die nur wenige Sekunden trockenlauffähig sind, können Burgmann Diamond Faces je nach Belastung bis zu mehrere Stunden trockenlaufen. Dies wird durch umfangreiche Feldtests in diversen Anwendungen bestätigt.

Durch die reduzierte Gleitflächenreibung wird auch im Normalbetrieb die erzeugte Reibungswärme verringert. Die geringere Reibleistung erlaubt reduzierte Kühlung bei Doppel-dichtungssystemen und höhere Temperatureinsatzgrenzen bei leicht siedenden Medien. Die universelle chemische Beständigkeit und Unempfindlichkeit gegenüber feststoffbeladenen Medien ermöglicht den standardisierten Einsatz in der Chemie und Pharmazie. (Kohlegraphitwerkstoffe, deren Abrieb teilweise zu unzulässigen Produktkontaminationen führt, können in vielen Fällen ersetzt werden).

Analysen zeigen, dass der ROI (Return on Invest) aufgrund der wesentlich verlängerten Lebensdauer, einer diamantbeschichteten Gleitringdichtung bereits nach 1,5 Jahren erreicht wird. Die durchschnittliche Steigerung der Lebensdauer diamantbeschichteter Gleitringdichtungen eröffnet die Möglichkeit zur Wartungsbündelung mit anderen Maschinenbau- bzw. Anlagenbauteilen wie Lager oder Laufrad.

Was sagt die Praxis

Natürlich sind neben den bereits erwähnten Feldtests auch etliche Dichtungen bereits im harten Dauereinsatz. Erwähnenswert ist hier in erster Linie eine Dichtungsanwendung mit extrem abrasiven Medien in einer Bornemann Multiphasenpumpe. Hier geht es um die wirtschaftliche Erschließung der riesigen Ölsandfelder in Kanada. Aufgrund der deutlich angestiegenen Ölpreise wird dieses Projekt mit Hochdruck vorangetrieben.

Durch das neuartige SAGD-Verfahren (Steam Assisted Gravity Drainage), in dem die Ölteile durch Dampfbeaufschlagung gelöst werden, muss die Pumpe ein extrem abrasives Gemisch aus Gas- und Feststoffen fördern. Die bisherige eingesetzte Einfachdichtung fiel

Ausgezeichnete Dichtung



Für ihre Diamantbeschichtung von Gleitringdichtungen erhielt die Eagle Burgmann Gruppe im Oktober 2008 zwei renommierte Auszeichnungen. Der Frost & Sullivan Preis für die Produktinnovation 2008 ging an Eagle Burgmann für die Entwicklung der Diamond Faces Gleitringdichtungen. Um die Preisträger in der Kategorie „Technologische Innovation“ auszuwählen, verglichen und bewerten Analysten der Unternehmensberatung alle Einführungen von neuen und in der Entwicklung befindlichen Produkten auf ihren Innovationsgrad und befragen Anwender nach deren Erfahrungen und Zufriedenheit. Darüber hinaus hat Diamond Faces von den Lesern des amerikanischen Magazins „Flow Control“ auch deren Innovation Award 2008 zugesprochen bekommen.

regelmäßig bereits nach ca. 14 Tagen aus. Hier hat die gleiche Dichtung, jedoch mit diamantbeschichteten Oberflächen eine massive Verbesserung gebracht, indem sie seit 4 Monaten einen völlig störungsfreien Betrieb gewährleistet.

Eine weitere signifikante Verbesserung der Dichtungslaufzeit konnte in einer Aufbereitungsanlage für Schleif- und Waschemulsion zur Bearbeitung von Dichtungsgleitringen erzielt werden. Diese Anlage des Herstellers Atec steht in unserer Fertigung und fiel regelmäßig nach ca. 1.500–2.000 Stunden aufgrund hoher Leckage aus. Unter Federführung des Herstellers Atec wurde auch hier die Burgmann

Diamond Faces Technologie eingesetzt. Bis heute wurde eine Lebensdauerverlängerung um den Faktor 6 erreicht, d.h. mehr als 11.500 Betriebsstunden ohne messbare Leckage. Eine zwischenzeitliche Überprüfung der Dichtung wies eine einwandfreie Gleitringoberfläche aus.

Dr. Wolfgang Berger,
Burgmann Industries

Kontakt:

Burgmann Industries GmbH & Co. KG,
Wolfratshausen
Abteilung Forschung & Entwicklung
Tel.: 08171/231025
wolgang.berger@de.eagleburgmann.com
www.de.eagleburgmann.com



Abb. 2: Cartridgegedichtungen für den Einsatz in Chemie und Verfahrenstechnik

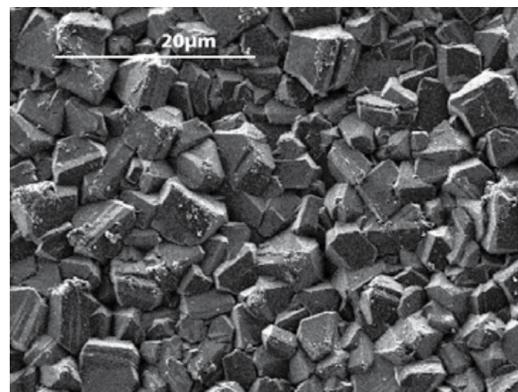


Abb. 3: Gleitfläche einer Dichtung mit Burgmann Diamond Faces



Abb. 1: Gleitringdichtungen werden in rotierenden Maschinen als Wellenabdichtung für flüssige und gasförmige Medien eingesetzt.

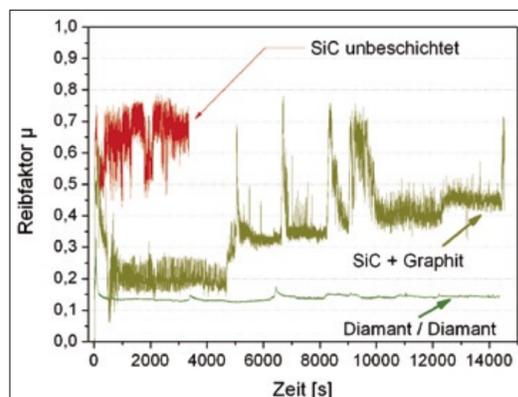


Abb. 4: Reibwertvergleich

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

Charts 12/2008

Pumpen & Kompressoren

TOP 10

■ Mikro- Piezomembran- Mikromembranpumpen Bartels Mikrotechnik	Direct Code	ZT3Z
■ Heißdampfpumpen SIHI Supernova Sterling SIHI	Direct Code	ERMS
■ Vertikale Tauchmotorpumpen mit Spaltrohmotor Hermetic-Pumpen	Direct Code	7LV9
■ Trockene Schraubenpumpen - für offreies Vakuum Pfeiffer Vacuum	Direct Code	QMWR
■ Öffener Hochdruckkompressor Dürr	Direct Code	MUWD
■ Druckluftbetriebene Doppelmembranpumpe Lutz Pumpen	Direct Code	QPFF
■ Hubkolbenverdichter der Baureihe Pluscom Bock Kältemaschinen	Direct Code	L76F
■ Neue effiziente Drehkolbengebläse Kaeser Kompressoren	Direct Code	Z7FR
■ Förderung von fluidisierbaren Pulvern mit Membranpumpen ABEL	Direct Code	J4X4
■ Kundenspezifische Anfertigung von Pumpenschläuchen Spetec®	Direct Code	PQTF

Weitere Infos erhalten Sie mit dem Direct Code unter www.PRO-4-PRO.com/Prozesstechnik

PRO-4-PRO ist der Online Vertriebskanal für die Produkte in der Prozesstechnik.

Die Datenerhebung der aktuellen Top 10 Produkte aus dem Prozesstechnikbereich Pumpen & Kompressoren erfolgte anhand der Zugriffe durch mehr als 80.000 PRO-4-PRO.com Besucher im Dezember 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

Kläranlage im Chempark Leverkusen modernisiert

Niederdruck-Turboverdichter ersetzen Oberflächenbelüfter / Abwasserreinigung wird biologisch und energetisch effizienter

Die biologisch abbaubaren Abwässer des Chemparks Leverkusen und der Haushalte aus dem unteren Einzugsgebiet des Wuppertals werden in einem Gemeinschaftskläranlage in einem Gemeinschaftskläranlage in Leverkusen. Die Belüftung der offenen Becken stellen seit 2007 Turbokompressoren von Atlas Copco sicher, die die klassischen Oberflächenbelüfter ersetzen.

„Unsere Beckenbiologie im Gemeinschaftskläranlage Leverkusen musste nach 40 Jahren Betrieb von Grund auf erneuert werden“, erläutert Norbert Meier-Külschbach, der bei Currenta als Abteilungsingenieur Abwasser für die Technik dreier Kläranlagen in Leverkusen, Dormagen und Krefeld-Uerdingen verantwortlich ist. Die Entsorgung biologisch abbaubarer Gewässer, die hier nicht nur aus den chemischen Prozessen, sondern auch aus den Haushalten kommen, ist eine wichtige Aufgabe von Currenta. „Doch unsere Anlage ist weder mit klassischen Industrie-, noch mit typischen kommunalen Kläranlagen vergleichbar“, sagt Meier-Külschbach. Daher sei es schwierig, die biologische Reinigungsleistung oder den Energieverbrauch mit anderen Anlagen zu vergleichen.

In Leverkusen befinden sich vier geschlossene Klärtürme sowie zwei offene Klärbecken. Die Becken waren 3 m tief und wurden mit großen Rührwerken belüftet. Das war in den siebziger Jahren Stand der Technik, betont Meier-Külschbach. Da im Jahr 2007 eine Instandsetzung der vorhandenen Anlage nötig war, nutzte Currenta die Gelegenheit, in zwei neue Kaskadenbecken zu investieren. Die neuen Becken haben eine Tiefe von 8 m. Dadurch verrin-

gert sich der Platzbedarf, und gleichzeitig steigt der Druck am Boden der Becken. Bei einer Belüftung des Beckens von unten kann sich die Luft somit besser im Wasser lösen. In der Turmbiologie, die für die Chemieabwässer ausgelegt war, wurde dies schon vor 25 Jahren mit einem von Bayer patentierten Düsenstrahlensystem ausgenutzt. Damals war es notwendig, die Ablüfte der Chemieabwasserreinigung im geschlossenen System zu sammeln und zentral zu verbrennen.

Verfügbarkeit der Kompressoren ist extrem wichtig

Bei den neuen Kaskaden entschied sich Currenta für die innovativen Niederdruck-Turbo-Kompressoren von Atlas Copco. Aufgrund des Sauerstoffbedarfs wurden vier ZB-Maschinen installiert, von denen zwei oder drei in Abhängigkeit vom Verschmutzungsgrad des Abwassers rund um die Uhr laufen, während die vierte als Sicherheitsreserve dient. „Wir fahren hier an 365 Tagen im Jahr einen 24-Stunden-Betrieb“, betont Meier-Külschbach. „Und die Bakterien können nur wenige Stunden ohne Sauerstoff ihre Aktivität aufrechterhalten, da ist die Verfügbarkeit extrem wichtig.“ Folglich hat Currenta mit Atlas Copco auch einen fünfjährigen Wartungsvertrag abgeschlossen und das Fernwartungssystem Air-Connect installiert. Etwaige Störungen an der Anlage werden sofort an die Zentrale bei Atlas Copco übermitteln, die von außen auf die Steuerung zugreifen kann oder bei Bedarf sofort einen Techniker in die Anlage schickt.

Übergeordnete Steuerung optimiert den Energieverbrauch

Bei den Turbokompressoren handelt es sich um einstufige,



Abb. 1: Modell der Currenta-Kläranlage in Leverkusen.

drehzahlgeregelte Maschinen des Typs ZB 160 VSD, die über die übergeordnete Steuerung ES 130T energieoptimiert gesteuert werden. Mit dieser separat erhältlichen Steuerung können übrigens auch bestehende Anlagen nachgerüstet werden.

Die Motoren sind kontaktlos elektromagnetisch gelagert, wodurch nach Aussage von Thorsen Poggenmüller, Produktmanager für Niederdrucksysteme bei der Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik in Essen, „Verschleißfreiheit“

sichergestellt werde. „Außerdem liegt das Laufrad direkt auf der Motorwelle“, betont Poggenmüller, „damit entfällt das Getriebe komplett, was einen hervorragenden Wirkungsgrad ermöglicht.“ Zudem seien bei diesem Antriebskonzept über-



Abb. 2: Vier ZB-Niederdruck-Turbo-Kompressoren von Atlas Copco stellen den Sauerstoffbedarf der neuen Kaskadenbecken in der Currenta-Kläranlage in Leverkusen sicher. Abhängig vom Verschmutzungsgrad des Abwassers laufen zwei oder drei rund um die Uhr; die vierte dient als Sicherheitsreserve. Bei den Turbokompressoren handelt es sich um einstufige, drehzahlgeregelte Maschinen des Typs ZB 160 VSD. Die Motoren sind kontaktlos elektromagnetisch gelagert und arbeiten daher verschleißfrei.



Abb. 3: Zwei Mitarbeiter der Kläranlage bei der „ersten Wasserfahrt“ der neuen Kaskadenbiologie im Entsorgungszentrum des Chemparks in Leverkusen.

haupt keine Schmierstoffe mehr nötig, so dass auch kein Öl in den Verdichtern gelangen kann. Gegenüber herkömmlichen Drehkolbengebläsen ist mit diesem neuartigen Antrieb eine Energieersparnis von 30–40% möglich, in Einzelfällen sogar noch deutlich mehr.

Die Turbinentechnik benötigt Currenta nach Aussage Meier-Külschbachs auch, weil normale Drehkolbengebläse nur 1 bar Überdruck liefern können. In der Kläranlage ist wegen der Wassertiefe und des speziellen Membranrohrsystems am Beckenboden aber ein deutlich höherer Druck erforderlich. „Außerdem war uns – speziell mit Blick auf die bauliche Situation in Krefeld-Uerdingen, wo wir auch neue Kompressoren einsetzen wollten – die kompakte Bauform der Maschinen wichtig“, sagt Norbert Meier-Külschbach, „und wir wollten, dass ein Lieferant beide Standorte ausstattet.“

Der erste Bauabschnitt der neuen Kaskadenbiologie wurde im November 2007 in Betrieb genommen. Eine energetische Analyse steht noch aus: „Wir wollen den Stromverbrauch

möglichst bald erfassen, um eine Einschätzung der Situation zu bekommen“, sagt der Abteilungsingenieur Abwasser für die Technik. Denn die Luft wird über Silikonmembran-Rohre am Boden des Beckens eingeblasen, und Meier-Külschbach vermutet, dass sich die Belüftungseinrichtungen mit den Jahren zusetzen. Eine Erfahrung, die andere Kläranlagenbetreiber schon gemacht haben. Das würde bedeuten, dass die Kompressoren gegen einen höheren Widerstand arbeiten müssten und der Strombedarf stiege. Sicher ist dies zum Glück aber nicht.

Vernetzung mit dem Prozessleitsystem

Angestrebt wird, die Kompressoren optimal mit dem bei Currenta eingesetzten Prozessleitsystem zu vernetzen. Damit käme man dem Ziel eines konstanten Sauerstoffgehaltes im Becken sehr nahe. Der wird zwar kontinuierlich gemessen, doch derzeit wird noch über eine Regelarmatur die ins Becken eingeblasene Luftmenge variiert. „Die ZB-Kompressoren passen sich aber erst zeitversetzt an“, sagt Meier-Külschbach. Sobald das Signal des Sauerstoff-Messsystems ans PLS geleitet und von dort direkt von der Kompressorsteuerung abgegriffen werden kann, wäre die Anpassung an die Leverkusener Gegebenheiten „vorerst perfekt“.

Thomas Preuß, Königswinter

Kontakt:

Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH, Essen
Reimund Scherff, Business Line Manager
Oil-free Air
Tel.: 0201/2177-255
reimund.scherff@de.atlascopco.com
www.atlascopco.com/classzero

Hochvakuum-Industriesauger

Debus Druckluft-Vakuumtechnik stellt einen mobilen, elektrisch betriebenen Industriesauger mit Wasserringpumpe und patentierter Abluftkühlung vor, mit welchem sich sogar hochviskose Fluide problemlos absaugen lassen. Durch die berührungsfreie und 100% ölfreie Verdichtung der Ansaugluft



arbeitet der Sauger praktisch wartungsfrei sowie, nach der Erfüllung, ohne zusätzlichen Wasserbedarf. Der Verdichter ist auch unter harten Bedingungen im Dauerlauf absolut zuverlässig. Selbst ein geschlossener Saugluftstrom oder Betrieb bei 95%-igem Endvakuum lässt das Aggregat kalt. Die Abluft verlässt die Pumpe, gereinigt, antistatisch, staubfrei sowie bei Raumtemperatur oder kühler. Der Kunde hat durch diese Neuentwicklung nun zwei Vorteile, denn die bisher eingesetzten Geräte neigten, wegen der geringeren Vakuumleistung, zu Verstopfen und die Belästigung aufgrund der erwärmten Abluft entfällt.

Debus Druckluft-Vakuumtechnik GmbH
Tel.: 02051/9204-0
info@debus-gmbh.de
www.debus-gmbh.de

Effiziente Drehkolbengebläse

Energieeffizient, geräuscharm, platzsparend, wartungsfreundlich und in zeitgemäßem Design präsentiert sich die „Compact“-Drehkolbengebläse-Baureihe „BB 52 C“ von Kaeser Kompressoren. Als Material für die Schalldämmhaube kommt rotationsgesintertes, doppelwandiges Polyäthylen zum Einsatz, ein kratzfestes, wertbeständiges Material mit sehr guten Schalldämm-Eigenschaften. Nach Abnehmen der leichten Haube sind alle Wartungsstellen bestens von vorn zugänglich. Die Gebläse der Baureihe BB 52 C gibt es mit Motorleistungen von

2,2 bis 7,5 kW bei Liefermengen von 0,55 bis 4,8 m³/min für bis zu 1000 mbar Überdruck bzw. 500 mbar Unterdruck. Auch Ausführungen zur Installation im Freien sind lieferbar. Das optimierte „Omega Profil“ der Drehkolben und eine genau darauf abgestimmte Gehäusegestaltung sorgt für hohe Förderleistung bei günstigem Energieverbrauch.

Kaeser Kompressoren GmbH
Tel.: 09561/640-0
info@kaeser.com
www.kaeser.de

Neue Schraubenkompressoren

Die neu konzipierte Schraubenkompressoren-Baureihe „HSD“ von Kaeser Kompressoren glänzt mit hoher Leistungsfähigkeit bei optimierter Ener-

gieeffizienz. Darüber hinaus gewährleistet sie große Verfügbarkeit dank der einzigartigen Auslegung mit zwei kompletten Kompressorsträngen. Jede



Anlage besteht aus zwei vollständigen Kompressoranlagen: Schraubenkompressorblock mit Rotoren im energiesparenden, optimierten „Sigma Profil“, eff1-Antriebsmotor, Kompressorsteuerung „Sigma Control“ auf Industrie-PC-Basis, Fluidabscheidung und alles, was sonst noch dazu gehört, ist doppelt vorhanden und in einem platzsparenden Gehäuse integriert. Das bietet dem Nutzer zahlreiche Vorteile wie hohe Druckluft-Liefermengen für verbrauchsintensive Anwendungen (65 bis 86 m³/min) und hohe Versorgungssicherheit. Jeder Kompressorstrang lässt sich vollkommen unabhängig betreiben und in übergeordnete Druckluft-Managementssysteme einbinden.

Kaeser Kompressoren GmbH
Tel.: 09561/640-0
info@kaeser.com
www.kaeser.de

Drehschieberpumpen für asiatischen Markt

Oerlikon Leybold Vacuum stellt die neue Pumpenserie Trivac NT, die für hochleistungsfähige Industrie- und Forschungsanwendungen entwickelt wurde, auf dem asiatischen Markt vor. Die Drehschieberpumpen der Größen 5, 10 und 16 m³/h bieten hohe Leistungsfähigkeit, extreme Verlässlichkeit und Beständigkeit sogar unter harten industriellen Prozessbedingungen. Während umfassender Beanspruchungstests durch

zahlreiche Kunden in praxisorientierten Anwendungen zeigten die Pumpen beständig starke Vakuumleistungen und eine hohe Bedienfreundlichkeit. Die Pumpenserie bietet ein kompaktes Design, geräuscharmen Einsatz, niedrige Ölrückströmung, reduzierten Stromverbrauch, hohe Wasserdampfverträglichkeit und Saugvermögen, konstanten Einsatz bei 1.000 mbar und ein bedienungsfreundliches Design. Die „Cool Generation“-

Technologie der Pumpen reduziert die Betriebstemperaturen und gewährleistet eine längere Öllebensdauer und überdurchschnittliche Wasserdampfverträglichkeit.

Oerlikon Leybold Vacuum GmbH
Tel.: 0221/347-0
sales.vacuum@oerlikon.com
www.oerlikon.com

Almig expandiert nach Spanien

Almig Kompressoren mit Sitz in Köngen bei Stuttgart setzt seinen Expansionskurs fort. Als neue Tochtergesellschaft wurde in Spanien die Almig Espana mit Sitz in Elda (Alicante) gegründet, die die Produkte der Muttergesellschaft vertreibt. Das Unternehmen bietet ein breites Produktspektrum für alle Industriebereiche sowie spezielle, kundenspezifische Lösungen. Dazu

gehören: öleinspritzgekühlte Schraubenkompressoren, ölfreie Schraubenkompressoren, Kolbenkompressoren, Turbokompressoren, Druckluftlösungen für Schienen- und Straßenfahrzeuge, Blower, Sonderanlagen, Steuerungssysteme, komplettes Druckluftzubehör sowie Druckluft-Systemlösungen.

www.almig.de

Fini verstärkt den Kompressorvertrieb im deutschen Markt

Fini Kompressoren erschließt verstärkt den deutschen Markt. Die 2007 gegründete deutsche Tochter vertreibt vom Firmensitz am Flughafen Hahn das umfangreiche Programm. Die Gruppe ist inzwischen mit Niederlassungen in Europa, Amerika, Asien und Südafrika weltweit aktiv. Man liefert täglich mehr als 3.500 Schrauben- und Kolbenkompressoren. Produziert wird in zwei eigenen Werken, in Bologna/Italien fertigen 256 Mitarbeiter auf 28.000 m² Anlagen in Profi-Qualität für die Industrie und spezielle Märkte; in China produzieren und montieren 312 Mitarbeiter auf 14.000 m² Massenprodukte und Kompressoren für den asiatischen Markt. Das Programm umfasst Kolbenverdichter mit Liefermengen von 87 bis 2.500 l/min. (Antriebsleistungen 0,6 bis 15 kW) und Schraubenverdichter mit Liefermengen von 0,33 bis 28 m³/min. (Antriebsleistungen von 2,2 bis 160 kW.

Das 1952 von Enzo Fini gegründete Unternehmen stellte zunächst E-Motoren her, die

bereits ab 1957 mit Kompressoren und Pumpen anderer Hersteller zu Kompletanlagen ergänzt wurden. 1961 begann man mit der Eigenfertigung von Kolbenkompressoren, 1984 mit der Fertigung von Schraubenkompressoren. Die Eigenfertigung umfasst auch die technisch höchst anspruchsvollen Verdichterstufen (Gehäuse und Rotoren). Die Anlagen sind so erfolgreich, dass 2007 bereits 16.250 Rotoren gefertigt werden konnten. Hohe Qualitätsstandards und hochwertige Komponenten sichern optimale Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit. An der Entwicklung wassereinspritzter Schraubenkompressoren wird gearbeitet. Außerdem liefert man spezielle Kolbenkompressoren für den medizinischen Bereich. Der Vertrieb erfolgt über den qualifizierten Fachhandel.

Fini Deutschland GmbH
Tel.: 06543/508540
info@finicompressors.de
www.finicompressors.it



VERANSTALTUNGEN

IQPC Konferenz „Q8-Q9-Q10 Excellence“ vom 16. – 18. März 2009 in Berlin.

Der Druck auf die Pharmaindustrie steigt. Unternehmen müssen zukünftig in noch stärkerem Ausmaß Risiken minimieren und Qualitätsstandards anheben. Eine strikte Anwendung der ICH Q8-Richtlinie gewährt einen schnelleren Marktzugang und einen weiteren Spielraum durch eine effektive Ausnutzung des Design Space. Dieses wiederum impliziert ein Quality Risk Management, welches durch die konsequente Anwendung des Continuous Improvement Kosten einspart. Hinzu kommt neuerdings die Einbettung der Q8 und Q9 in ein effizientes Pharmaceutical Quality System, welches kontinuierliche Kontrollen gewährleistet und die Erhöhung von Qualität und kontinuierlicher Überwachung im Arzneimittelzyklus stark verbessert und erleichtert. Wichtige Punkte werden sein: Aufbau und/oder Integration eines effizienten Quality Risk Management, wirkungsvolle Nutzung eines Continuous Improvement, Reduzierung von Risiko und Kosten, Behördenaustausch, Steuerung der Systeme und KPI-Austausch, Workflow Auf- und Ausbau, existierende Systeme in neue Strukturen zu integrieren, Steigerung der Qualität durch Implementierung eines Pharmaceutical Quality Systems, Optimierung von Kosten und Systemen sowie Aufbau eines abteilungsübergreifenden PQS. Das Forum vernetzt Praktiker und Experten, vermittelt Kontakte aus internationalen Unternehmen und gibt Einblicke in Prozesse und Möglichkeiten der Problemlösung. Referieren werden u.a. Pfizer, Ratiopharm, Bayer Schering Pharma, Fresenius, Baxter Bio Science, Vetter Pharma-Fertigung, BfArM-Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte, die Landesdirektion Dresden und die Regierung von Oberbayern. An den ersten beiden Kongresstagen sind interaktive Diskussionsrunden geplant, am dritten Tag folgt ein Workshop.

■ www.iqpc.com

Standard „Certified Profibus Engineer“-Schulung von Procentec vom 17. bis 20. Februar 2009 in Karlsruhe.

Das intensive theoretische und praktische 4-Tages-Seminar wird mit einer Prüfung abgeschlossen. Nach Bestehen der Abschlussprüfung erhält der Teilnehmer den Titel „Certified Engineer“ und wird offiziell registriert. Die Eintragung ist für 3 Jahre gültig. Durch eine Fresh-Up Schulung kann sie verlängert werden. Das Certified PA Modul dauert 2½ Tage (inklusive Abschlussprüfung) und konzentriert sich vollständig auf Profibus PA. Es können nur Personen teilnehmen, die die Standard-Schulung erfolgreich abgeschlossen haben. Procentec, seit über 10 Jahren der Experte für Profibus-Anwendungen, führt seine Schulungen zum „Certified Profibus Engineer“ und zum „Certified Profibus Installer“ erstmals in Deutschland und in deutscher Sprache durch.

■ www.de.procentec.com

Service Level Management (SLM) in der Praxis – Wirtschaftliche IT-Services in einer leistungsstarken Organisation messen und optimieren am 17. und 18. Februar 2009 in Köln.

Die Teilnehmer am Seminar der Deutschen Informatik Akademie lernen SLM im Detail kennen. Dazu gehört seine Einordnung im Rahmen der „best practice“-Methoden ebenso wie die Erstellung und Verwaltung von Service Level Agreements (SLA). Anhand von repräsentativen Praxisbeispielen werden Teilnehmer verstehen lernen, worauf es im SLM wirklich ankommt. Sie werden wissen, wie Vertragsstrukturen im Rahmen eines Service Offering Portfolios, einschließlich Rahmenverträgen, Serviceverträgen, Leistungsscheinen, etc. aufgebaut werden müssen.

■ www.dia-bonn.de

Glücksregeln für den Alltag

Glück liegt jenseits von materiellem Wohlstand und Luxus. Der Sinn der Arbeit liegt nicht nur im äußeren Erfolg. Gleichzeitig ist unsere Arbeit und die Zufriedenheit mit ihr ein wichtiger Faktor für unser Lebensglück. In diesem Buch berührt der Dalai Lama Kernfragen des Arbeitslebens: Motivation, Jobwahl und Jobverlust. Die praktischen Hinweise und Erfahrungen sind der Schlüssel zu einem neuen Verständnis von Glück und Zufriedenheit im Arbeitsleben. Das Campus Hörbuch ist das Ergebnis aus-

fürlicher Gespräche zwischen dem amerikanischen Psychologen und Neurologen Howard C. Cutler und dem Dalai Lama. Gesprochen wird es von Susanne Grawe und Theater-, Film- und Fernsehschauspieler Edgar M. Böhlke, seit 1987 Professor für Schauspiel an der Hochschule für Musik und darstellende Kunst in Frankfurt/Main.

■ Glücksregeln für den Alltag
Happiness at Work
Dalai Lama, Howard C. Cutler
Campus Verlag, Frankfurt
6 CDs, 425 Min., 14,95 €
EAN 9783593376745

Arbeitssicherheit und Umweltschutz in Chemieanlagen

Das Buch stellt eine wertvolle Hilfe für die Gestaltung der betrieblichen Sicherheitsarbeit und des betrieblichen Umweltschutzes dar und vermittelt aktuelles Fachwissen zum Thema „Verantwortliches Handeln im Betrieb“ besonders praxisnah und leicht verständlich. Durch die klar strukturierte und leicht verständliche Darstellung der fachlichen Inhalte erleichtert es den Einstieg in das breite Spektrum dieser Tätigkeit; dabei stehen die wesentlichen Aspek-

te der Initiative „Responsible Care“ stets im Vordergrund. Das Buch ist sowohl für den Einsatz im Unterricht als auch für das Selbststudium bestens geeignet für jeden, der in der chemischen Industrie tätig ist.

■ Responsible Care
Arbeitssicherheit und Umweltschutz
in Industrieanlagen
Verlag Europa-Lehrmittel, Haan 2008
184 Seiten, 18,00 €
ISBN 978-3-8085-7165-1

Morphosys ist „Technology Pioneer 2009“

Morphosys hat die Auszeichnung „Technology Pioneer 2009“ erhalten. Der durch das Weltwirtschaftsforum (WEF) verliehene Preis prämiiert Firmen für ihre innovativen Ansätze und Leistungen, sowie ihren derzeitigen und zukünftigen Einfluss auf Wirtschaft und Gesellschaft. Mit der Auszeichnung zeichnet das

Weltwirtschaftsforum Unternehmen aus, die im Sinne des Weltwirtschaftsforums handeln. Es hat sich zum Ziel gesetzt, die Lebensumstände weltweit zu verbessern. Ein „Technology Pioneer“ muss an der Entwicklung innovativer Technologien beteiligt sein, um langfristig einen positiven wirtschaftlichen

und gesellschaftlichen Einfluss zu entwickeln. Morphosys ist auf die Entwicklung vollständig menschlicher Antikörper spezialisiert, um neue Therapieansätze zur Behandlung lebensbedrohlicher Krankheiten zu entdecken und innovative Antikörper-basierte Medikamente gegen diese zu entwickeln. ■

Euromold 2008 Innovationspreis

Am 3. Dezember 2008 erhielt die von Huntsman Advanced Materials entwickelte Araldite Digitalis den Euromold-Award 2008 in Gold. Mit dieser Auszeichnung werden aus dem breiten Spektrum der Messe die drei besten Produkte und Dienstleistungen gewürdigt, die nach internationalen Maßstäben als außergewöhnlich innovativ gelten. Bewertet wurden die eingereichten Vor-

schläge von einer neutralen Jury, der anerkannte Experten aus Industrie, Universitäten, Forschungsinstituten und Fachpresse angehören. Araldite Digitalis ist eine neue Anlage für die schnelle Fertigung, die mit hoher Geschwindigkeit eine große Anzahl von Komponenten gleichzeitig und mit hoher Genauigkeit anfertigen kann. Herzstück ist das MLS Micro Light Switch, ein

neues Belichtungssystem, das über ein computergesteuertes mikromechanisches Verschlusssystem betrieben wird, das die selektive Belichtung einer großen Oberfläche von strahlungshärtendem Harz in einem einzigen Schritt ermöglicht. Anders als Laserbelichtung ermöglicht die Belichtung eine wesentlich schnellere und genauere Fertigung, auch von sehr komplexen Bauteilen. ■

Renommiertes Forschungsmanager

Prof. Dr. Siegfried Neumann, langjähriger Merck-Mitarbeiter in verschiedensten Forschungsbereichen und zuletzt Senior Consultant für Forschung und Entwicklung bei Merck, wurde das Bundesverdienstkreuz 1. Klasse des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland verliehen. Bundesforschungsministerin Dr. Annette

Schavan überreichte die Auszeichnung in Berlin. Neumanns Auszeichnung basiert auf einem Vorschlag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Schavan begründete ihn mit dem „überdurchschnittlich großen Maß, in dem Prof. Neumann die deutsche Forschungslandschaft auf den Gebieten Biotechnologie und

Biomedizin mit gestaltet“ und wies auf sein Mitwirken in wissenschaftlichen Beratergremien und Organisationen sowie seine Arbeit als Industrievertreter hin. Besonders erwähnte die Bundesministerin Neumanns Engagement als Leiter der Jury des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung initiierten Wettbewerbs Bio Future. ■

Kundenorientiert verkaufen

Der Verkauf von technischen Produkten und komplexen Dienstleistungen folgt eigenen Gesetzen. Das Buch führt in sieben Schritten vor, wie es gelingt, im Business-to-Business-Bereich langfristige Kontakte aufzubauen und Umsätze dauerhaft zu steigern: von der Verwandlung technischer Daten in Kundennutzen über sichere

Verhandlungsführung bis zu erstklassigem After-Sales-Service. Konkrete Beispiele und Checklisten dienen als wertvolle Arbeitsgrundlage. Der – auch in zahlreichen VDI-Seminaren bewährte Ratgeber wurde für die 4. Auflage umfassend aktualisiert und überarbeitet. Neu ist eine ausführliche Fallstudie, die es dem Leser erleichtert,

die einzelnen Schritte konkret nachzuvollziehen.

■ Kundenorientiert verkaufen im Technischen Vertrieb
Erfolgreiches Beziehungsmanagement im Business-to-Business
Von Hans-Peter Rentsch
Gabler Verlag, Wiesbaden 2008
240 Seiten, 39,90 €
ISBN 978-3-8349-0615-1

Empfehlungsmarketing

Eine qualifizierte Empfehlung ist der effektivste Weg, neue Kunden zu gewinnen. Aber es fällt Verkäufern nicht immer leicht, die entscheidende Frage zu stellen: Wie und zu welchem Zeitpunkt der Verkaufspraxis nach Empfehlungen fragt, wie der die Hemmnisse bei dieser Fragestellung überwindet, wie

er mit Kundenwiderständen umgeht und eine Empfehlung in Termine verwandelt, zeigt Klaus-J. Fink in diesem Buch. Der leicht verständliche Ratgeber mit hohem Gebrauchswert, der für die 4. Auflage mit zusätzlichen Tipps und Checklisten ergänzt wurde, beinhaltet außerdem zahlreiche Frage-

und Gesprächsbeispiele, die den Leser schrittweise in die richtige Argumentation einführen.

■ Empfehlungsmarketing
Königsweg der Neukundengewinnung
Von Klaus-J. Fink
Gabler Verlag, Wiesbaden 2008
167 Seiten, 24,00 €
ISBN 978-3-8349-1144-5

Wie man Verkäufer zu Spitzenleistungen bringt

Führungsgespräche im Vertrieb sind unverzichtbar, kosten aber meist zu viel Zeit. Doch es geht auch anders. Karl Herndl stellt in diesem Buch eine neue Methode vor, mit der es gelingt, Zielgespräche in nur 15 Minuten effizient zu gestalten. Sie erfahren, wie Sie mit gezielten Fragen Problembereiche aufdecken, Lösungen erarbeiten und die vereinbarten Ziele nach-

verfolgen. Das Buch liefert eine konkrete Anleitung, mit der Führungskräfte im Vertrieb gemeinsam mit ihren Mitarbeitern Problembereiche identifizieren und Verbesserungsmöglichkeiten erarbeiten können. Anhand verschiedener Gesprächssituationen wird gezeigt, welche Fragen am schnellsten zum Kern der Sache führen. Die Beispiele sind so detailliert beschrieben,

dass der Leser die Texte wie ein Drehbuch für die Durchführung seiner eigenen Führungsgespräche verwenden kann.

■ Das 15-Minuten-Zielgespräch
Wie Sie Ihre Verkäufer zu Spitzenleistungen bringen
Von Karl Herndl
Gabler Verlag, Wiesbaden 2008
184 Seiten, 26,00 €
ISBN 978-3-8349-0984-8

Kompakt-Lexikon Marketing

4.670 Begriffe aus den Bereichen Marketing, Medien- und Kommunikationswirtschaft nachschlagen, verstehen und anwenden – das Gabler Kompakt-Lexikon Marketing bietet eine sichere Informationsgrundlage für Beruf und Studium. Von den strategischen Aspekten der Marktforschung bis zum Ein-

satz der marketingpolitischen Instrumente sind alle relevanten Begriffe einfach und verständlich erklärt. Abbildungen ergänzen die Ausführungen, Verweise zeigen Zusammenhänge auf. Für die vorliegende dritte Auflage wurde der Inhalt gründlich durchgesehen, aktualisiert und um eine Vielzahl

neuer Stichwörter, insbesondere aus den Bereichen der Medien- und Kommunikationswirtschaft, ergänzt.

■ Gabler Kompakt-Lexikon Marketing
Von Ludwig G. Poth, Gudrun S. Poth und Marcus Pradel
Gabler Verlag, Wiesbaden 2008
502 Seiten, 29,90 €
ISBN 978-3-8349-0141-5

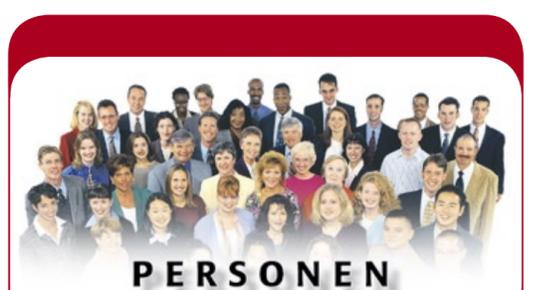
Medienpluralität in regionaler und internationaler Perspektive

Der Band bietet eine interdisziplinäre sozialwissenschaftliche Analyse von Medienwettbewerb bzw. Pluralität, Medienkonzentration und ihrer gesellschaftlichen Auswirkungen. Dabei finden die technische und ökonomische Konvergenz in der Zeit globaler Digitalisierung besondere Berücksichtigung. Die Macht der Medien wird Disziplinen übergreifend un-

tersucht. Abschließend erfolgt eine kritische Evaluation der bisherigen rechtlichen und politischen Regulierungsbemühungen systematisch und an Hand von konkreten case-studies aus Deutschland, der EU und den USA. Der Autor ist Professor für Wirtschaftstheorie am Fachbereich Sozialwissenschaften der Universität Osnabrück mit den Schwerpunkten Sozio-

ökonomie, Medientechnologie und -recht.

■ Medienwettbewerb, Konzentration und Gesellschaft
Interdisziplinäre Analyse von Medienpluralität in regionaler und internationaler Perspektive
Von Bernd-Peter Lange
VS Verlag, Wiesbaden 2008
346 Seiten, 34,90 €
ISBN 978-3-531-15115-1



PERSONEN

Daniel Hartert (50) ist neuer Vorsitzender der Geschäftsführung der Bayer Business Services (BBS). Er übernahm zum 1. Januar 2009 die Nachfolge von Dr. Andreas Resch, der das Unternehmen verließ, um in den Vorstand der Berliner Beratungsgesellschaft Modalis Management zu wechseln. Hartert war zuletzt als Chief Executive Officer (CEO) Imaging Systems für Philips Healthcare in Boston/USA tätig. Mit weltweit rund 5.500 Mitarbeitern erwirtschaftet Bayer Business Services einen Umsatz von 1 Mrd. €.

■ www.bayerbbs.de

Iven Chadwick wurde vom Verwaltungsrat von Sika zum Mitglied der Konzernleitung ernannt. Die Ernennung wurde am 1. Januar 2009 wirksam. Iven Chadwick kam im April 2007 als Leiter der neu eingeführten Region Indien, Mittlerer Osten, Afrika (IMEA) zu Sika. Unter seiner Führung hat sich das Unternehmen in der Region erfolgreich entwickelt und den Umsatz erheblich gesteigert. Mit der Ernennung von Iven Chadwick sind jetzt alle sechs Sika-Regionen in der Konzernleitung vertreten.

■ www.sika.com

Dr. Gerold Linzbach wird seinen Vertrag als Vorstandsvorsitzender bei Symrise nicht verlängern. Gerold Linzbach wird bis zum Ende seines Vertrages im Oktober 2009 die Geschäfte des Unternehmens weiter führen. „Meine Entscheidung, Symrise zu verlassen, beruht auf rein persönlichen Gründen“, betont Linzbach. „Das Unternehmen zeigt weiterhin eine starke und stabile Performance und erfüllt die Erwartungen des Marktes. Ich habe dem Aufsichtsrat zugesagt, das Geschäft gemeinsam mit meinen Vorstandskollegen weiter mit aller Kraft und vollem Engagement voranzutreiben, bis ein Nachfolger gefunden ist.“

■ www.symrise.com

Nachhaltigkeit als Wandel

Die Agenda 21 fordert einen gerichteten, tiefgreifenden, umfassenden und möglichst schnellen Wandel „der Verbrauchsgewohnheiten von Industrie, Staat, Handel und Einzelpersonen“. Die Sinnhaftigkeit dieser Zielstellung ist heute unbestritten. Ob und wie ein solcher Typ von Wandel zu realisieren ist, ist jedoch Gegenstand erheblicher Zweifel, nicht zuletzt aus sozialwissenschaftlicher Sicht. Das Buch bietet eine Übersicht über den Stand der Diskussion

zu Möglichkeiten und Grenzen von gerichtetem Wandel in drei nachhaltigkeitspolitisch zentralen gesellschaftlichen Handlungsfeldern: Konsum, Unternehmen/Organisation und Governance. Trotz unübersehbarer Schwierigkeiten fällt die Bilanz verhalten positiv aus.

■ Nachhaltigkeit als radikaler Wandel
Die Quadratur des Kreises?
Hrsg. von Hellmuth Lange
VS Verlag, Wiesbaden 2008, 341 Seiten, 49,90 €
ISBN 978-3-531-15093-2

Reisejournalismus

Die in der zweiten Auflage vorliegende Einführung in den Reisejournalismus wendet sich an den interessierten Einsteiger und Profi im reisejournalistischen Geschäft gleichermaßen. Grundlegende Beiträge zu Reismotivation, Geschichte der Reiseberichterstattung und journalistischem Handwerk für Text und Bild werden ergänzt durch einen umfangreichen Praxistext mit Porträts von Reisedirektionen, Beispieler-

portagen sowie Interviews und Erlebnisberichten mit festen und freien Reisejournalisten. Themen wie der Umgang mit Fremden, Korruption und ein Blick in die digitale Zukunft des Reisejournalismus runden die umfassende Darstellung des Themas ab.

■ Reisejournalismus
Eine Einführung
Von Hans J. Kleinsteuber und Tanja Thimm
VS Verlag, Wiesbaden 2008, 348 Seiten, 29,90 €
ISBN 978-3-531-33049-5

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung



Workshop Insect Biotechnology

Potenziale der Insect Biotechnology in Biotechnologie, Chemie und Pharma



Frankfurt, 9. Februar 2009

14.00 bis 18.00 Uhr
Programm und Anmeldung unter
www.hessen-biotech.de

An Hessen führt kein Weg vorbei.

Hessen

Biotech

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.comCarla Scherhag
Tel.: 06151/8090-127
carla.scherhag@wiley.comDr. Andrea Grub
Tel.: 06151/660863
andrea.gruss@wiley.comWolfgang Sieb
Tel.: 06151/8090-240
wolfgang.siebs@wiley.comDr. Dieter Wirth
Tel.: 06151/8090-160
dieter.wirth@wiley.comDr. Michael Reubold
Tel.: 06151/8090-236
michael.reubold@wiley.comDr. Roy Fox
Tel.: 06151/8090-128
roy.fox@wiley.comDr. Birgit Megges
birgit.megges@wiley.comBrandi Schuster
Tel.: 06151/8090-166
brandi.schuster@wiley.comThorsten Kritzer
Tel.: 06151/8090-246
thorsten.kritzer@wiley.comCorinna Matz-Grund
Tel.: 06151/8090-217
corinna.matz-grund@wiley.comMiryam Preußner
Tel.: 06151/8090-134
miryam.preusser@wiley.comRonny Schumann
Tel.: 06151/8090-164
ronny.schumann@wiley.comRoland Thomé
Tel.: 06151/8090-238
roland.thome@wiley.comAnzeigenvertretung
Dr. Michael Leising
Tel.: 03603/893112
leising@leising-marketing.deTeam-Assistenz
Angela Bausch
Tel.: 06151/8090-157
angela.bausch@wiley.comLisa Rausch
Tel.: 06151/8090-263
lisa.rausch@wiley.comChristiane Rothermel
Tel.: 06151/8090-150
christiane.rothermel@wiley.com

Herstellung

GIT VERLAG GmbH & Co. KG
Dietmar Edhofer (Leitung)
Christiane Pothast (Stellvertretung)
Claudia Vogel (Anzeigen)
Matthias Funk (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. 2009 erscheinen 24 Ausgaben von „CHEManager“.

Druckauflage: 43.000
(IVW Auflagenmeldung
Q4 2008: 42.221 tva)
18. Jahrgang 2009Abonnement
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.

Im Rahmen ihrer Mitgliedschaft erhalten die Mitglieder der Dechema diese Heft als Abonnement.

Originalarbeiten

Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Manuskripte sind an die Redaktion zu richten. Hinweise für Autoren können beim Verlag angefor-

dert 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 Beziehungen 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 0947-4188GIT VERLAG
A Wiley Company

Die Molekülfabrik der Zukunft

Die Münchner Physiker Elias Puchner und Stefan Kufer am Lehrstuhl für Angewandte Physik der LMU machten sich das natürliche Prinzip der Selbstorganisation zunutze, um Nanobausteine zu komplexen Mustern zusammenzufügen. Bereits seit einiger Zeit können die Forscher mit dem Rasterkraftmikroskop (AFM) wie mit einem

Kran Moleküle nanometerngenau von einem Depot aufnehmen und an einer vorgegebenen Stelle wieder absetzen. Als Haken für die Moleküle fungieren dabei DNA-Abschnitte mit unterschiedlicher „Klebrigkeit“ an ihren Enden. Die erprobte Methode wurde nun mit dem Prinzip der Selbstorganisation kombiniert. Dazu wurden mit

dem Rasterkraftmikroskop zunächst Muster aus Biotin-Molekülen angelegt. Im nächsten Schritt dienten die Biotin-Moleküle dann als „Ankerpunkte“ für Streptavidin-Moleküle, die nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip genau zum Biotin passen. An den durch die Biotin-Moleküle vorgegebenen Positionen lassen sich so beliebige Nanobauste-

ne platzieren. Es gelang auf diese Weise, Strukturen aus verschiedenen Nanokristallen herzustellen. Für die Methode sind viele neue Anwendungen denkbar. So könnten in Zukunft durch das gezielte Aneinanderreihen von Enzymen ganze Molekülfabriken geschaffen werden.

www.biophysik.physik.uni-muenchen.de

Neuer Entzündungshemmer entdeckt

Bei der Behandlung von Schmerzen, Entzündungen und Fieber besitzt die seit langem etablierte Arzneistoffklasse der Nichtsteroidalen Antirheumatika (NSAR) mit namhaften Vertretern wie Acetylsalicylsäure (ASS) oder Ibuprofen nach wie vor den größten Stellenwert. Viele dieser Arzneimittel würden nach heutigen Kriterien aufgrund ihres Risikoprofils jedoch keine Zulassung mehr erhalten, was den Bedarf an innovativen Therapiekonzepten verdeutlicht. Ein solches neuartige Konzept verfolgt die Wirkstoffklasse der dualen mPGES-1/5-LO-Inhibitoren, die im Labor von Prof. Manfred Schubert-Zsilavec an der Goethe-Universität Frankfurt entwickelt und an der Universität Tübingen in der Gruppe von Prof. Oliver Wertz molekularpharmakologisch charakterisiert wurde. Die Forschungsergebnisse sind Grundlage eines gemeinsamen Patents. ASS und verwandte NSAR greifen in die Arachidonsäurekaskade ein, die eine Schlüsselrolle bei der Entstehung von Schmerzen und Entzündungen spielt, und hemmen dabei auch die Synthese jener Prostaglandine, die zur Aufrechterhaltung wichtiger Körperfunktionen dienen. Die Folge der unselektiven Blockade sind die bei Langzeiteinnahme deutlichen Nebenwirkungen auf



Im Labor von Prof. Manfred Schubert-Zsilavec an der Goethe-Universität wird eine neue Wirkstoffklasse entwickelt, mit der Schmerzen, Entzündungen und Fieber effektiver und mit weniger Nebenwirkungen behandelt werden sollen. Quelle: Uwe Dettmar

den Magen-Darm-Trakt und das kardiovaskuläre System. Die neue Wirkstoffklasse greift dagegen später und damit selektiver in die Arachidonsäurekaskade ein, sodass deutlich weniger Nebenwirkungen zu befürchten sind. Ein weiterer Vorteil ist, dass die neuen Wirkstoffe nicht nur gezielt die Prostaglandin-Biosynthese hemmen, sondern auch auf die der Leukotriene; das sind Stoffwechselprodukte des zweiten wichtigen Pfades der Arachidonsäurekaskade, wirken. Sie spielen bei der Vermittlung von allergischen und entzündlichen Reaktionen eine entscheidende Rolle. Dieser doppelte Angriffspunkt verspricht eine effektivere Wirkung der neuen Substanzen.

www.uni-frankfurt.de

Mit einem Teil dieser Ausgabe erhalten Sie eine Beilage der Euroforum Deutschland.

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

ABB	10	Lanxess	10
Actinium	8	Management Business Group	6
Alegri	7	Mentor	3
Allianz	3	Merck	10, 15
Almig	14	Merckle	3
Altana	6	Microsoft	7
Arago	8	Morphosys	15
Aspentech	7	MSR Electronics	10
Astrazeneca	3	Novartis	5
ASV Stübbe	12	Novozymes	5
Atlas Copco	14	Oerlikon Leybold	12, 14
Atplan	8	Orbit Logistics Europe	8
BASF	6, 10	Osisoft	7
Bayer	3, 10, 15	Osthus	7
Bearingpoint	7	Pfeiffer Vacuum	12
Biofrontera	5	Pfizer	3
Burgmann Industries	13	Philips	5
CAC Chemieanlagenbau Chemnitz	8	Procentec	15
Celerant Consulting	1	Rainer	8
Chemengineering	4	Ranbaxy	3
Comos	10	Ratiopharm	3
Compair	8	Rauscher	11
Cookson	3	Royal Philips Electronics	5
Crane Process Flow Technologies	12	RWE	4
Currenta	14	Sanofi-Aventis	3, 5
Daiichi Sankyo	3	Siemens	5, 10, 11
Debus	8, 14	Sika	15
Dechema	9	Skion	6
Denkhar	8	Sparta	16
Deutsche Bank	3	Süd-Chemie	3
Deutsche Börse	6	Symrise	15
Deutsche Informatik Akademie	15	Teva Pharmaceuticals	3
Dow Chemical	6	Thescon	8
E.on	6	Triplan	1
Eisenwerke Düker	9	TU Kaiserslautern	9
Eli Lilly	3	VEM Vermögensverwaltung	3
Endress + Hauser	10	VEA	3
Epigenomics	5	Watson	3
Euroforum	Teilbeilage	Wingas	6
Europäische		Wyeth	5
Medikamenten-Zulassungsbehörde	3	Yokogawa	9
Europäischer Apotheker-Verband	3		
Evonik	3, 6		
FDA	3		
Felten	11		
Fieldbus Foundation	10		
Fielmann	6		
Fini	14		
Foseco	3		
Fraunhofer-Institut für			
Materialfluss und Logistik	9		
Friatec	12		
Gabler Verlag	9, 15		
Gempex	16		
Glaxosmithkline	3		
Grünenthal	5		
GWV Fachverlage	15		
HA Hessen Agentur	5, 15		
Hamilton	8		
Hi-Tech	3		
Huntsman Advanced Materials	15		
IBS	8		
Infracor	3		
Inosoft	7		
Intercell	5		
Ixto	7		
J&J	3		
K+S	6		
Kaesar	14		
Kemira	12		
Knick	10		
KSB	12		

CONSULTING & EXECUTION



Qualität ohne Grenzen

**BIOLOGIE
PHARMA**

Als global agierendes Unternehmen kennen und erfüllen wir Kunden- und Behördenanforderungen – überall auf der Welt.

gempex – Ihr GMP-Experte
www.gempex.com

gempex