



Regionalspecial

In Nordrhein-Westfalen schlägt das Herz der Chemie

Seite 8 – 11



Produktion

Wirtschaftlich und technisch optimale Lösungen in der Füllstandsmesstechnik aus einer Hand

Seite 13



Chemikalien

Von der Pflanze zum Chemierohstoff – Prozesse und Plattformchemikalien bewertet

Seite 20

TRIPLAN + TREVIS = Kompetenz³

Profitieren Sie von Synergie-Effekten zwischen TRIPLAN und TREVIS im Bereich Sicherheit, Umwelt und Anlagenplanung.

Wir sagen Ihnen wie: www.triplan.com

TRIPLAN
Ingenieurleistungen für Pharma- und Chemieanlagen

TRIPLAN bringt Kunden größten Nutzen durch innovative Ingenieurleistungen.

Newsflow

Dow Chemical und die russische **Gazprom** verhandeln laut Presseberichten über eine Zusammenarbeit. Der US-amerikanische Chemiekonzern möchte sich damit Zugang zu Rohstoffen sichern; im Gegenzug sei ein gemeinsamer Aufbau von Produktionsanlagen für Industriechemikalien geplant. Auch die **BASF** prüfe eine Ausweitung seiner Gas-Partnerschaft mit Gazprom auf das Chemiegeschäft.

Der britische Pharmakonzern **Astrazeneca** will 100 Mio. US-\$ in den Ausbau der F&E-Aktivitäten am US-Standort Boston investieren. Mit den Mitteln soll die Forschung auf dem Gebiet der Bekämpfung von Infektionskrankheiten erweitert und der Bereich der Krebsforschung gestärkt werden. Neben dem Ausbau der Forschungsgebäude ist die Schaffung von 100 neuen Stellen geplant. Die Erweiterungsmaßnahmen sollen bis Mitte 2009 abgeschlossen sein.

POWERED BY
accenture
High performance. Delivered.

Stärke zeigen

BASF: In Nordamerika weiter wachsen, Erfolg nachhaltig sichern

Früher als geplant hat die **BASF** im Herbst vergangenen Jahres ihr Etappenziel erreicht, in Nordamerika Fixkosten in Höhe von 400 Mio. US-\$ pro Jahr einzusparen. Ursprünglich war dies erst für Mitte 2007 geplant. Die Bedeutung des nordamerikanischen Marktes unterstrich das Unternehmen mit den jüngsten Akquisitionen, allen voran der von Engelhard. Mit den Zukäufen steigt der Umsatz der **BASF** in der Region auf mehr als 15 Mrd. US-\$. Damit ist die **BASF** das zweitgrößte Chemieunternehmen in Nordamerika hinter **Dow**. **BASF** will in Nordamerika weiter profitabel wachsen. **Klaus Peter Löbbe**, Vorstandsmitglied der **BASF AG** zuständig für Nordamerika und Vorsitzender der US-Tochter **BASF Corporation**, erläutert gegenüber **CHEMManager** die Strategie der



Klaus Peter Löbbe, Vorstandsmitglied der **BASF AG** zuständig für Nordamerika und Vorsitzender der US-Tochter **BASF Corporation**

BASF auf dem nordamerikanischen Kontinent, den Stand der Integration der neuen Unternehmensteile und die weiteren Ziele. Die Fragen stellte **Dr. Michael Reubold**.

CHEMManager: Herr Löbbe, innerhalb von drei Jahren hat die **BASF** ihr nicht-profitables US-Geschäft saniert und über die 1-Mrd.-US-\$-Gewinnschwelle geführt. Wie wurde dieser Turnaround geschafft?

K. P. Löbbe: Im Jahr 2005 haben wir in Nordamerika ein Ergebnis vor Zinsen und Steuern (EBIT) von über einer Milliarde US-\$ erzielt und damit dazu beigetragen, dass die **BASF**-Gruppe eine Prämie auf die Kapitalkosten verdient. Auch die ersten drei Quartale 2006 sehen diesen Trend bestätigt. Im Wesentlichen ist diese Trendwende in der Profitabilität unserem konsequenten Restrukturierungsprogramm und

► Fortsetzung auf Seite 5

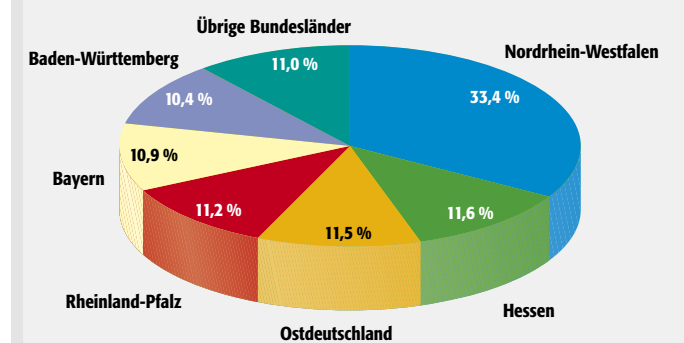
CHEMIEKONJUNKTUR

Gute Chemiekonjunktur in nahezu allen Bundesländern

Die deutsche chemische Industrie blickt auf zwei erfolgreiche Jahre zurück. Im Jahr 2005 stieg die Produktion der Branche um 5,2%. Ein Jahr später betrug das Wachstum immerhin noch rund 3,5%. Für 2007 sind die Unternehmen vorsichtig optimistisch. Allerdings werden sich die Wachstumsraten der vergangenen Jahre wohl nicht wiederholen lassen. Nach Einschätzung des Verbandes der Chemischen Industrie wird sich das Produktionswachstum der Branche auf rund 2% abschwächen. Die Chemieproduktion findet in Deutschland vor allem in Nordrhein-Westfalen, Hessen, Rheinland-Pfalz, Bayern und Baden-Württemberg statt. Nimmt man die ostdeutsche

Chemieumsatz nach Bundesländern (2005)

Grafik 1



Quelle: VCI

© GIT VERLAG

► Fortsetzung auf Seite 3

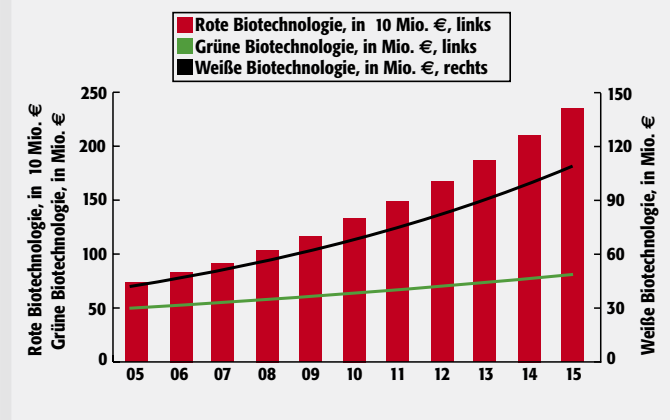
Weißer Biotechnologie

Schlummernde Potentiale vor allem in der Feinchemie

Die „Weiße Biotechnologie“ ist in Deutschland auf Wachstumskurs. Bis 2015 rechnet die Deutsche Bank Research mit einer Umsatzzunahme von 10% jährlich auf etwa 110 Mio.€. Die Veränderungsrate liegt damit deutlich über der für die gesamte Chemieindustrie, die mit +3% jährlich beziffert wird. Das größte Anwendungspotential liegt bei der Feinchemie. In diesem Segment, zu dem die Deutsche Bank Research z.B. Farbstoffe und Vitamine zählt, sollte mittelfristig etwa die Hälfte des Umsatzes auf biotechnologische Prozesse entfallen, während die Chancen bei Massenprodukten wie Lösungsmitteln, die weltweit in Größenordnungen von mehr als 10.000 t/a produziert werden, deutlich geringer seien. Im Folgenden wird dieses Pa-

Umsatzprognose der deutschen Biotech bis 2015

Grafik 1



Quelle: Ernst & Young, DIB, DB Research

© GIT VERLAG

pier von **Dr. Uwe Perlit** leicht gekürzt wieder gegeben.

Die Weiße Biotechnologie besitzt erhebliche Vorteile gegenüber den traditionellen chemischen Verfahren. Sie kann erdölabhängige chemische Prozesse ersetzen, Chancen für die Entwicklung neuer Erzeugnisse eröffnen oder die

Kosten bei zahlreichen Produktionsprozessen vermindern. Dagegen sind die Nachteile relativ gering. Eine große Hürde war lange Zeit der Engpass an Enzymen, die als Katalysatoren chemische Reaktionen beschleunigen; dieses Hindernis kann man mittlerweile als überwunden betrachten. Heute bremsen hauptsächlich die hohen Stillstands- und Um-

stellungskosten einen noch stärkeren Einsatz von weißer Biotech in der Industrie, da sie eine erhebliche Veränderung des Produktionsprozesses mit sich bringen. Des Weiteren ist die weiße Biotechnologie wenig öffentlicher Kritik ausgesetzt. Da sich die Sparte vor allem auf ressourcenschonende, energiesparende und abfallvermeidende industrielle Produktionsprozesse konzentriert, ist sie weniger politischen und anderen öffentlichen Diskussionen ausgesetzt als z.B. die rote (Pharma) oder gar die grüne (Landwirtschaft) Biotech.

Besonders gute Anwendungschancen bestehen für die Weiße Biotechnologie bzw. den Einsatz von Enzymen bei der Herstellung von Biokunststoffen, Waschmitteln, Vitaminen oder branchenorientiert gesehen in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie, der

► Fortsetzung auf Seite 6

Fusion von Sanofi-Aventis und Bristol-Myers Squibb?

Nach einem Pressebericht des französischen Wirtschaftsblatts „La Lettre de L'Expansion“ vom 29. Januar stehen Sanofi-Aventis und das amerikanische Pharmaunternehmen Bristol-Myers Squibb (BMS) vor einer Fusion zum weltgrößten Pharmakonzern. Beide Unternehmen hätten eine entsprechende Absichtserklärung unterzeichnet. Nach einem weiteren Bericht in der Financial Times Deutschland hat BMS drei Investmentbanken damit beauftragt, das Pharmaunternehmen bei möglichen Übernahmeavancen durch Wettbewerber zu beraten. Das Mandat hätten die Citigroup, Lehman Brothers und Morgan Stanley erhalten. Die drei Banken, so will die Financial Times aus unternehmensnahen Kreisen erfahren haben, sollen die Verhandlungsoptionen prüfen, die bei einem Übernahmeversuch infrage kommen. Nach Informationen der französischen Zeitung Les Echos sprechen Sanofi-Aventis und BMS über eine Fusion. Für Sanofi-Aventis könnte die Übernahme ange-

sichts der relativ gut gefüllten Produktpipeline von Bristol-Myers Squibb interessant sein, meldete das Handelsblatt. Als weiteres Indiz für eine anstehende Großfusion bei Sanofi-Aventis sei, dass der ehemalige Konzern-Chef Jean-Francois Dehecq seinen Vertrag als Aufsichtsratschef immer weiter verlängert habe.

Die bislang offiziell nicht bestätigten Meldungen erscheinen durchaus plausibel: Beide Unternehmen arbeiten bereits im Rahmen von Vertriebspartnerschaften für die Medikamente Plavix und Avapro, das in Deutschland unter dem Namen Aprovel vermarktet wird, zusammen. Der Blutgerinnungshemmer Plavix gilt als zweitumsatzstärkstes Produkt der weltweiten Pharmabranche, hat jetzt aber durch generische Wettbewerber einen scharfen Umsatzeinbruch hinnehmen müssen.

BMS ist im 4. Quartal 2006 mit einem Fehlbetrag von 134 Mio. US-\$ in die Verlustzone gerutscht. Die Gesamtumsätze sanken von 5 Mrd. US-\$ auf 4,2 Mrd. US-\$.

Bleiben Sie auf dem Laufenden!

Der PRO-4-PRO Produkt-Newsletter liefert Ihnen regelmäßig top-aktuelle Produkte.



Tragen Sie sich jetzt kostenlos ein unter:
www.PRO-4-PRO.com/prozesstechnik

PRO-4-PRO
RESULTS FOR PROFESSIONALS
www.PRO-4-PRO.com

GIT VERLAG
A Wiley Company
www.gitverlag.com

LESERSERVICE

Kein eigener **CHEMManager**?
Falsche Adresse?

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

Branchen brauchen Spezialisten



Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

GeBIT
Join the vision

Halle 5, Stand D016
15.-21. März 2007
Hannover

Branchenspezialisierte Unternehmenssoftware

Eine IT-Lösung für Ihr gesamtes Unternehmen

Führen, steuern und kontrollieren Sie Ihr Unternehmen mit unserer ERP-Komplettlösung für

- Chemie & Farben
- Pharma & Kosmetik
- Beton & Baustoffe
- Kunststoffe & Gummi

Entscheiden Sie sich jetzt für eine gesicherte Zukunft!

Wir sind für Sie da – Ihr Branchen-ERP-Spezialist



CSB-System
INTERNATIONAL

CSB-System AG, D-52511 Geilenkirchen
Tel.: +49 2451 625-350, Fax: -311
info@csb-system.com

www.csb-system.com

INHALT



Titelseite	Eine für alle	10	TA-Luft: Ende der Übergangsfrist	17
Chemiekonjunktur	Chemsite - die Chemieinitiative im Ruhrgebiet		Verschärfte Anforderungen der Luftreinhaltung durch die TA-Luft bzw. IPPC-Direktive 96/61/EC	
Gute Chemiekonjunktur in nahezu allen Bundesländern			<i>B. Resch</i>	
Stärke zeigen	In Köln und um Köln herum	11	Energie-effiziente Druckluftversorgung	18
BASF: In Nordamerika weiter wachsen, Erfolg nachhaltig sichern <i>Interview mit Klaus Peter Löbbbe</i>	Die Initiative Chemcologne stärkt die Attraktivität der Chemie-Region		Wirtschaftliche Regelung und Überwachung einer Druckluftzeugnisstation	
Weißer Biotechnologie	BusinessPartner	12	<i>R. Scherff</i>	
Schlummernde Potentiale vor allem in der Feinchemie <i>Dr. U. Perltz</i>			Chemikalien	19-21
Märkte · Unternehmen	Produktion	13-18	Nach dem Ölpreisschock	19
Tarifrunde Chemie 2007	Neue Anlagen	13	Die Rohstoffbasis wandelt sich, die Ingenieurausbildung hält Schritt	
Gewerkschaften peilen 4% an - Arbeitgeber fordern zu Realismus auf	Vielfalt für optimale Füllstandsmessung	13	Schlafende Riesen	20
Portfolio	Endress + Hauser bietet ein Bauprogramm mit 13 Messprinzipien <i>S. Menschel</i>		Bewertung von nachwachsenden Rohstoffen, Prozessen und Plattformchemikalien	
Kooperationen	Grenzstanderfassung und Füllstandsmessung	14	<i>Prof. Dr. T. Hirth, Dr. R. Busch</i>	
Gesetzliche Regelung für „Generation Praktikum“	Eine Übersicht über das Geräteprogramm von Endress + Hauser in der Füllstandsmesstechnik		Maßgeschneiderte Oberflächen	21
Regionalspecial Nordrhein-Westfalen	Mit kabellosen Netzwerken Anlagen optimieren	15	Personen · Preise · Veranstaltungen · Publikationen	23
Chemie in NRW	Hohe Einsparungen bei Installationskosten – Zugriff auf bisher unerreichbare Bereiche		Umfeld Chemiemärkte	24
Regionale Wirtschaftskraft von überregionaler Bedeutung <i>H.-J. Mittelstaedt</i>	Automatisierungsbranche boomt	15	Index	24
Eine starke Basis	Dosieren von flüssigen Medien	16	Impressum	24
Initiative Kunststoffland NRW stärkt Kompetenz und Exzellenz der Branche <i>Dr. H. Pielartzik</i>	Überblick über Trends und Technik bei den Herstellern von Dosierpumpen <i>G. Vetter</i>			



GEWINNEN SIE PROZESSSICHERHEIT MIT NEUESTEN LÖSUNGEN FÜR CHEMIE, PHARMA & FOOD

Schwerpunktthemen für den Bereich Prozessindustrie

- Prozessautomatisierung
- Industrial Ethernet
- Hygienic Design & Cleanroom Technology
- Industriekommunikation/ Feldbus/Wireless Technologien
- Safety & Security
- Mikrodosierertechnik
- IT-based Services
- Gebäudeautomatisierung
- Produktionslogistik



GET NEW TECHNOLOGY FIRST · 16.-20. APRIL 2007 **TURKEY**

www.hannovermesse.de

Tarifrunde Chemie 2007

Gewerkschaften peilen 4 % an – Arbeitgeber fordern zu Realismus auf

Ein Lohnzuschlag von 4 % ist das Ziel der Industriegewerkschaft Bergbau Chemie Energie (IG BCE) in den bundesweiten Verhandlungen mit dem Bundesarbeitgeberverband Chemie (BAVC), die am 8. Februar in Hannover beginnen werden. Dies erklärte Werner Bischoff, der für die Chemie-Gewerkschaft die Tarifverhandlungen führen wird, gegenüber der Frankfurter Rundschau. Dagegen warnte der Verhandlungsführer und Vorsitzende der BAVC-Tarifkommission, Hans-Carsten Hansen, die Gewerkschaft davor, weiterhin bei ihren Mitgliedern überhöhte Erwartungen zu wecken. „Tarif-Illusionen können wir uns nicht leisten“, sagte Hansen gemäß einer Pressemitteilung des BAVC. Zuvor waren die regionalen Verhandlungen der Gewerkschaften und der Arbeitgeber ohne Ergebnis beendet worden.

Laut Bischoff, der im geschäftsführenden IG BCE-Hauptvorstand für die Tarifpolitik zuständig ist, müsse das materielle Ergebnis besser sein als beim letzten Abschluss. Die Beschäftigten hätten zu Recht hohe Erwartungen, denn

die wirtschaftliche Lage der chemischen Industrie sei „sehr gut“. Bischoff nannte als Ziel vier Prozent Entgelterhöhung, drei Prozent seien nicht vorstellbar. Das Schwergewicht bei den Verhandlungen werde „ganz eindeutig auf den Prozenten“ liegen, auch wenn man bereit sei, eine Einmalzahlung zu vereinbaren.

Hintergrund für diese Forderungen ist die Einschätzung

des Beurteilungsniveaus in der chemischen Industrie weiter ausgebaut wird.

Die Chemie-Arbeitgeber sehen die wirtschaftliche Lage ihrer Branche weniger offensichtlich und begründen damit ihre abwehrende Haltung. Laut Hansen geht es „um eine realistische Tarifpolitik mit einer Erhöhung, die für alle Chemieunternehmen im Flächentarifvertrag dauerhaft

de Beurteilungen der wirtschaftlichen Lage gegeben, so Hansen, es bleibe „jedoch ein grundsätzlicher Dissens.“ Die Gewerkschaft begründe ihre Forderung im Wesentlichen mit den guten Zahlen des Jahres 2006, die von Arbeitgeberseite auch gar nicht bestritten werde. Die Gewerkschaft projiziere diese Zahlen jedoch schlicht in das Jahr 2007 hinein und mache sie zur Basis ihrer Forderungen. Diese rückwärts gerichtete Betrachtung sei für die Chemie-Arbeitgeber nicht akzeptabel. Hansen wörtlich: „Die Chemie-Arbeitnehmer hatten an der guten Konjunktorentwicklung der Jahre 2005 und 2006 einen fairen Anteil durch die Tarifierhöhung von 2,7 % und eine kräftige Einmalzahlung von rund einem Drittel eines Monatsentgelts im Jahr 2006. Wir verhandeln jetzt aber für das Jahr 2007“. Nach allen vorliegenden Prognosen werde sich im laufenden Jahr das Chemiewachstum nahezu halbieren, schreibt der BAVC, und auf 2 % zurückgehen. Entsprechendes gelte auch für die Produktivitätsrate. „Damit wird der Verteilungsspielraum geringer. Deshalb muss auch die Tarifierhöhung von 2007 entsprechend niedriger sein,“ betonte Hansen.

Der bisherige Chemie-Tarif

In der vorigen Chemie-Tarifrunde wurde ein Zuschlag von 2,7 % vereinbart, plus einer Einmalzahlung von 1,2 % pro Monat. Der Vertrag galt für 19 Monate. Die Tarifpartner führen die Verhandlungen für 550.000 Beschäftigte in 1.900 Mitgliedsunternehmen der chemischen Industrie. Laut BAVC zahlen die Unternehmen für ihre Beschäftigten eine jährliche Bruttoentgeltsumme von rund 20 Mrd. €. Und 1 % Tarifierhöhung führe zu einer dauerhaften Personalkostenbelastung von rund 200 Mio. €.

der wirtschaftlichen Lage der chemischen Industrie seitens der Gewerkschaften – und die hat folgenden Tenor: „In den Firmenkassen hat es mächtig geklingelt. Auch für 2007 sieht es gut aus, alle Zahlen und Daten lassen auf ein robustes Wachstum schließen. Die Beschäftigten haben ganz entscheidend zum Aufschwung beigetragen. Das muss sich jetzt auszahlen. Eine reale Erhöhung der Einkommen steht im Mittelpunkt der Chemie-Tarifrunde.“ Außerdem fordert die IG BCE, dass das Ausbil-

der wirtschaftlichen Lage der chemischen Industrie weiter ausgebaut wird. Die Chemie-Arbeitgeber sehen die wirtschaftliche Lage ihrer Branche weniger offensichtlich und begründen damit ihre abwehrende Haltung. Laut Hansen geht es „um eine realistische Tarifpolitik mit einer Erhöhung, die für alle Chemieunternehmen im Flächentarifvertrag dauerhaft

Es habe zwar in einer Reihe von Punkten übereinstimmen-

► www.bavc.de
► www.tarifpolitik.igbce.de

CHEMIEKONJUNKTUR

Gute Chemiekonjunktur in nahezu allen Bundesländern

▶ Fortsetzung von Seite 1

Chemieindustrie hinzu, so entfallen auf diese sechs Chemieregionen fast 90 % der deutschen Chemieproduktion (Grafik 1). Die Struktur der Chemieindustrie in den einzelnen Bundesländern unterscheidet sich allerdings stark. Beispielsweise zeichnet sich NRW durch einen hohen Basischemieanteil aus, während sich Hessen vor allem auf die Pharmaproduktion konzentriert. Dementsprechend weicht die Chemiekonjunktur auf Länderebene teilweise deutlich vom Bundestrend ab.

NRW: Überwiegend Grundstoffproduktion

Nordrhein-Westfalen ist der größte Chemieproduzent in Deutschland. Hier werden jedes Jahr Chemikalien im Wert von rund 50 Mrd. € produziert. Das ist mehr als die gesamte Chemieproduktion Spaniens oder der Niederlande. Traditionell stark ist in NRW die Grundstoffchemie mit einem Anteil von rund 65%. Demgegenüber ist die Pharmaindustrie mit einem Anteil von 10% nur etwa halb so groß wie im Bundesdurchschnitt. Weite Teile der Grundstoffchemie sind seit Jahren einem erheblichen Wandel unterzogen. Der internationale Wettbe-

werb ist hier besonders stark. Rohstoffe und Energie sind in Deutschland vergleichsweise teuer. Die Unternehmen passen ihre Strukturen an. Wegen des großen Grundstoffchemieanteils hinterlässt dieser Wandel gerade in NRW deutliche Spuren. Im vergangenen Jahr konnte auch die Nordrhein-Westfälische Grundstoffche-

Hessens Chemie folgt dem Bundestrend

Im Gegensatz zu NRW ist Hessen vor allem ein Pharmastandort. Der Anteil der hessischen Pharmaproduktion an der gesamten Chemieproduktion liegt bei fast 40%. Das ist knapp doppelt so viel wie im Bundesdurch-

schnitt. Die Fein- und Spezialitätenchemie ist mit einem Anteil von 35% ebenfalls gut vertreten. Die Chemiekonjunktur des Landes folgte in den beiden zurückliegenden Jahren weitgehend dem Bundestrend, wenngleich die Wachstumsdynamik in Hessen etwas geringer war: Der Volumenindex des Umsatzes der hessischen Chemieindustrie legte im Jahr

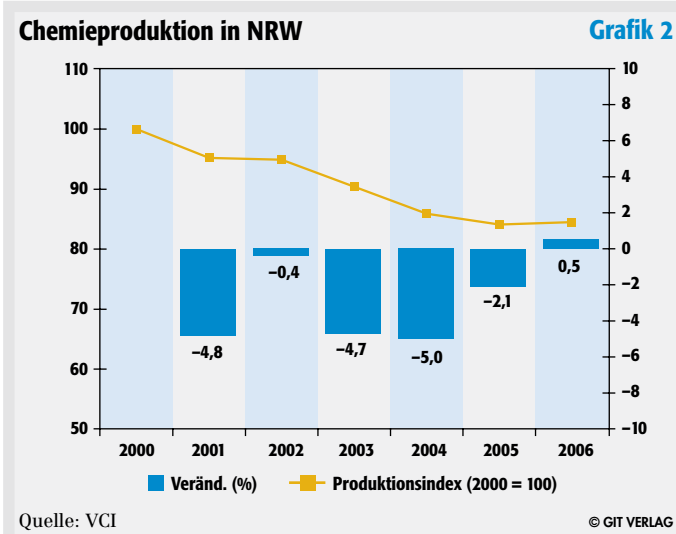
2006 um 2% zu. Die Mengenentwicklung blieb damit deutlich unter der Dynamik des vorangegangenen Jahres (+5%). Der Gesamtumsatz der hessischen Chemieindustrie stieg 2006 um 5,5%. Der Großteil der Umsatzzuwächse kam dabei aus dem Exportgeschäft. Der Auslandsumsatz legte dank der guten Weltkonjunktur und der wirtschaftlichen Belebung in Europa um rund 8% zu. Der Inlandsatz wies demgegenüber nur ein geringes Plus von rund 1% auf. Allerdings waren die Inlandsätze bereits im vorangegangenen Jahr kräftig gestiegen (Grafik 3).

sere wirtschaftliche Entwicklung als die deutsche Chemie insgesamt. Der Chemieumsatz der neuen Bundesländer stieg im vergangenen Jahr um rund 12%, während er bundesweit lediglich um 6%

men stieg in den vergangenen beiden Jahren jeweils um mehr als 5%. Das Umsatzplus fiel dabei etwas schwächer aus als im Bundesdurchschnitt. Der Grund dürfte vor allem im Inlandsgeschäft liegen. Im Jahr 2006 stagnierte der Inlandsatz, während das Auslandsgeschäft um mehr als 9% gesteigert werden konnte.

Baden-Württemberg mit gutem Inlandsgeschäft

Charakteristisch für die Chemieindustrie des Landes ist ein vergleichsweise hoher Produktionsanteil von Pharma (40%) sowie von Fein- und Spezialchemikalien (30%). Während auf die Grundstoffchemie lediglich 20% entfallen. Die Chemieproduktion des Landes stieg im Jahr 2005 um fast 5% und konnte im vergangenen Jahr noch einmal um gut 4% zulegen. Während das Wachstum zunächst vor allem von der Pharmaproduktion getragen wurde, profitierte die Baden-Württembergische Chemieproduktion im vergangenen Jahr von der stark gestiegenen Nachfrage nach Fein- und Spezialchemikalien. Die Abnehmerindustrien dehnten im Ländle ihre Produktion um fast 7% aus. Entsprechend positiv entwickelte sich der Inlandsatz.

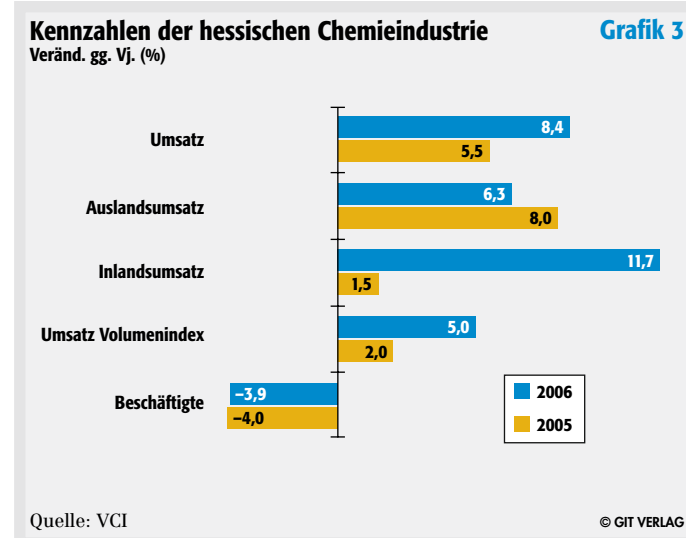


mie von der guten Chemienachfrage profitieren. Die Produktion der Sparte stieg um rund 2%. Der Abwärtstrend der vorangegangenen fünf Jahre wurde gestoppt. Die Chemieproduktion insgesamt stieg erstmals seit dem Jahr 2000 wieder an (Grafik 2). Das Wachstum fiel aber geringer aus als im Bundesdurchschnitt.

schnitt. Die Fein- und Spezialitätenchemie ist mit einem Anteil von 35% ebenfalls gut vertreten. Die Chemiekonjunktur des Landes folgte in den beiden zurückliegenden Jahren weitgehend dem Bundestrend, wenngleich die Wachstumsdynamik in Hessen etwas geringer war: Der Volumenindex des Umsatzes der hessischen Chemieindustrie legte im Jahr

Starkes Chemiewachstum in Ostdeutschland

Die wirtschaftliche Entwicklung der chemischen Industrie in den neuen Bundesländern eine Erfolgsstory. Sowohl Umsätze als auch die Zahl der Mitarbeiter konnten nach anfänglichen dramatischen Rückgängen bis heute kontinuierlich gesteigert werden. Im Jahr 2005 wurde erstmals der Umsatz der ostdeutschen Chemie von 1989 übertroffen. Der Aufwärtstrend setzte sich im Jahr 2006 fort. Auch die Zahl der Chemiebeschäftigten nahm in Ostdeutschland weiter zu. Dabei verzeichnete die ostdeutsche chemische Industrie wieder eine deutlich bes-



zulegen konnte. Die Chemieproduktion der neuen Bundesländer ist damit doppelt so schnell gewachsen, wie im Bundesdurchschnitt.

Jahr 2006 stagnierte der Inlandsatz, während das Auslandsgeschäft um mehr als 9% gesteigert werden konnte.

Bayern: Erfolgreiche Spezialitätenchemie

In Bayern läuft die Chemiekonjunktur derzeit besser als im Bundesdurchschnitt. Der Branchenumsatz stieg in den beiden zurückliegenden Jahren kräftig. Im Jahr 2005 betrug das Umsatzplus 5,6%. Im Jahr 2006 wuchs der Chemieumsatz

Rheinland-Pfalz: Exportgeschäft brummt

Auch in Rheinland-Pfalz konnte die chemische Industrie von der guten Chemienachfrage in zahlreichen Kundenindustrien profitieren. Der Gesamtumsatz der Rheinland-Pfälzischen Chemieunterneh-

Rekordergebnis bei Merck KGaA

**„Starker Geschäftsverlauf bestätigt Strategie“**

Dr. Michael Römer, Vorsitzender der Geschäftsleitung bei Merck

Die Darmstädter Merck-Gruppe konnte gemäß der vorläufigen Ergebnisse auch für 2006 ein Rekordjahr verbuchen. So stieg der Umsatz gegenüber dem Vorjahr um 8,5% auf 6.259 Mio. €, während das operative Gesamtjahresergebnis nach Steuern um 25%

gegenüber dem Vorjahr auf 1.105 Mio. € anstieg. Beide Unternehmensbereiche mit allen fünf Sparten, geführt von Ethicals und Liquid Crystals, trugen zu dem Wachstum bei. „Der starke Geschäftsverlauf bestätigt die Strategie, Pharma und Chemie in einem integrierten Unternehmen zu führen“, so Dr. Michael Römer, Vorsitzender der Geschäftsleitung von Merck.

Veränderungen stehen aber für den Unternehmensbereich Pharma an: kurz nach dem Start der Zusammenführung der Sparten Ethicals und Serono in die neue Sparte Merck Serono Anfang Januar, hatte das Unternehmen verkündet, dass die Option des Verkaufs des Generikageschäfts geprüft werde. Eine Entscheidung solle noch im ersten Halbjahr 2007 fallen. Als potentielle Interessenten gelten laut Presseberichten der indische Pharmakonzern Ranbaxy, der schweizerische Pharmakonzern Novartis sowie die Finanzinvestoren Texas Pacific, Cinven und Permira. Schätzungen zufolge könnte Merck mit dem Verkauf von Generics einen Erlös von etwa 4 Mrd. € erzielen.

▶ www.merck.de

Pfizer erreicht Umsatzziele

**„Das operative Umfeld bleibt schwierig“**

Jeffrey B. Kindler, Pfizer Chairman und CEO

Der Pharmakonzern Pfizer hat das vergangene Geschäftsjahr mit einem deutlichen Gewinnanstieg abgeschlossen: Im Vergleich zum Vorjahr konnte der Nettogewinn um 239% von 8,085 Mrd. US-\$ auf 19,337 Mrd. US-\$ gesteigert werden. Dieses Ergebnis war allerdings durch den Sondergewinn in Höhe von fast 16,6 Mrd. US-\$ aus dem Verkauf der Con-

sumer Health-Sparte an Johnson & Johnson geprägt. Im gleichen Zeitraum stiegen die Erlöse um 2% gegenüber dem Vorjahr von 47,405 Mrd. US-\$ auf 48,371 Mrd. US-\$.

Umsatzrückgänge durch verstärkten Wettbewerb und auslaufende Patente belasten die Pharmasperte. Starke Umsatzeinbrüche erlitten der Cholesterinsenker Lipitor, sowie das Antidepressivum Zolof, dessen Umsatz nach Auslaufen des Patents 2006 einen Ein-

bruch um 35% für das Jahr 2006 verzeichnete. Wegen schwerwiegender Sicherheitsbedenken musste außerdem der Hoffnungsträger Torcetrapib aus dem Rennen genommen werden: in die Entwicklung des neuen Cholesterinmittels, das einen Umsatz von rund 10 Mrd. US-\$ einbringen sollte, waren bereits mehrere hundert Mio. US-\$ geflossen.

Um die von Analysten für die Jahre 2010 bis 2012 durch das Auslaufen weiterer Patente erwarteten Umsatzrückgänge von rund 40% auszugleichen, kündigte der Konzern umfangreiche Sparmaßnahmen an. So sollen weltweit mit rund 10.000 Arbeitsplätzen 10% der Stellen gestrichen werden; davon rund 760 Arbeitsplätze in Deutschland.

▶ www.pfizer.com



Wer wachsen will, braucht das richtige Umfeld

Alles eine Frage des Standorts!

An unseren sechs 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 240 Hektar freies Industrie-Gelände, ideal für neue Produktionsanlagen
- Hoch motivierte und qualifizierte Mitarbeiter
- Kurze Genehmigungszeiten und interessante Subventionsangebote, z.B. nach EU-Ziel-2-Förderung
- 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, Degussa, LANXESS Bona, 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

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

www.chemsite.de



CHEManager 4/2006 erscheint am 22. Februar 2007

Sartorius steigert Profitabilität

Der Technologiekonzern Sartorius konnte 2006 gemäß der vorläufigen Zahlen seinen Umsatz um 7,6 % gegenüber dem Vorjahr von 484,3 Mio. € auf 521,1 Mio. € steigern. Eine Steigerung wurde auch bei EBIT (plus 19,2 % auf 52,1 Mio. €) und Auftragsingang (plus 5,4 % auf 523,9 Mio. €) verzeichnet. Für 2007 ist eine Erweiterung des Leistungspek-

trums der erfolgreichen Sparte Biotechnologie geplant, insbesondere im Bereich Einwegprodukten für biopharmazeutische Anwendungen. Im Bereich Mechatronik sollen weiterhin die asiatischen Wachstumsmärkte erschlossen werden.

► www.sartorius.com

Novartis: Starke Performance

Die Stärkung des Gesundheitsportfolios u.a. durch Akquisitionen und die geplante Veräußerung von Medical Nutrition an Nestlé bescherte Novartis 2006 sehr gute Ergebnisse in allen Divisionen. Insgesamt steigerte sich der Nettoumsatz des Konzerns um 15 % auf umgerechnet rund 37 Mrd. US-\$, das operative Ergebnis unter Einbezug der Aufwendungen für die Übernahme von Chiron um

18 % auf rund 8 Mrd. US-\$, die besonders positive Entwicklung bei Sandoz (der Nettoumsatz stieg hier um 27 % auf 6 Mrd. US-\$) wurde dabei durch die Beiträge von Hexal und Eon Labs unterstützt. Für 2007/2008 ist die Einführung mehrerer Produkte in Vorbereitung.

► www.novartis.com

Rekordgewinn bei Sabic

Saudi Basic Industries Corporation (SABIC) konnte mit einem Nettogewinn für 2006 von umgerechnet 4,08 Mrd. € den Vorjahresgewinn um 6 % steigern. Rekordzahlen sind auch im Umsatz mit einer Steigerung von 11 % gegenüber dem Vorjahr von umgerechnet 15,8 Mrd. € auf 17,4 Mrd. € sowie der Produktion mit einem 5%igen Anstieg gegenüber dem Vorjahr von 46,7 Mio. t/a auf 49,1 Mio. t/a

Gesamtausstoß. Erst Ende Dezember 2006 hatte das Unternehmen die Übernahme der Chemie- und Polymersparte von Huntsman zu einem Preis von 685 US-\$ abgeschlossen; diese Maßnahme soll dazu beitragen, bis 2009 die Produktionskapazitäten weiter auf 73 Mio. t/a zu erhöhen.

► www.sabic.com

Air Liquide erfüllt Erwartungen

Der französische Industriegashersteller Air Liquide konnte 2006 ein nachhaltiges Wachstum verzeichnen. Der Umsatz konnte dabei um 5,7 % gegenüber dem Vorjahr auf knapp 11 Mrd. € gesteigert werden. Eine hohe Nachfrage nach Wasserstoff und ein starkes Wachstum in

den USA und Asien trugen zu dem Ergebnis bei. Für 2007 ist eine weitere Stärkung der Positionierung in Japan geplant – u.a. durch die vollständige Übernahme von Japan Air Gases.

► www.airliquide.com

Altana wächst zweistellig

2006 als letztes Geschäftsjahr in der alten Konzernstruktur bescherte Altana zum 11. Mal in Folge Rekordergebnisse. Der Umsatz konnte dabei um 18 % gegenüber dem Vorjahr auf knapp 3,9 Mrd. € gesteigert werden, die operative Ergebnissteigerung betrug knappe 20 %. Nach dem Verkauf der Altana Pharma, die

2006 ein Umsatzplus von 9 % insbesondere in Nordamerika zu verzeichnen hatte, wird sich das Unternehmen nun auf das Spezialchemiegeschäft der Altana Chemie konzentrieren, die 2006 ihren Umsatz im Vergleich zum Vorjahr um 43 % auf 1,3 Mrd. € erhöhen konnte.

► www.altana.de

Lackindustrie im Aufwind

Die Lackindustrie in Deutschland konnte 2006 als ihr bestes Jahr seit 2000 verzeichnen. Die Produktion von Lacken und Farben stieg im Vergleich zum Vorjahr um 2,7 % auf 2,22 Mio. t im Wert von 4,9 Mrd. €. Ein Zeichen für die gestiegene Binnennachfrage ist der Importzuwachs von 23,5 %: Im letzten Jahr wurden 210.000 t Beschichtungsmaterialien nach Deutschland eingeführt. Der Wert der Einfuhren belief sich auf 630 Mio. €. Weiter gewachsen sind auch die Exporte deutscher Lackproduzenten. Im Jahr 2006 wurden für 1,93 Mrd. € Lacke und Farben exportiert, überwiegend ins

europäische Ausland. Die Exporte stiegen damit um etwas mehr als 7 % an.

Für das laufende Jahr werden Mengenzuwächse bei Lacken und Farben von etwa 1,5 % erwartet, der Branchenumsatz wird um etwa 2 % steigen. Neben der Elektroindustrie, dem Maschinenbau und der Herstellung von Metallergüssen werden 2007 auch der Schiffsbau und die Nachfrage für die Instandhaltung im Bereich der Verkehrs- oder Versorgungsinfrastruktur zum Lackwachstum beitragen.

► www.lackindustrie.de

Positiver Frühindikator für die Konjunkturlage

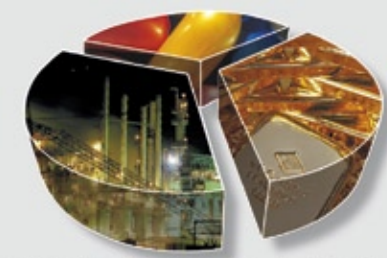
Deutsche Unternehmen bezahlen ihre Rechnungen schneller als noch vor einem Jahr. Im Durchschnitt wurden 2006 fast 68 % der Rechnungen im vereinbarten Zeitraum beglichen. Dies zeigt die Studie zur Zahlungsmoral, für die der Wirtschaftsinformationsdienst D&B Deutschland jährlich mehr als 400 Mio. Rechnungen auswertet. Das Zahlungsverhalten hat sich im Laufe des Jahres 2006 schrittweise immer weiter verbessert. „Dies ist ein klares Anzeichen dafür, dass die Liquiditätslage der Unternehmen im Jahresverlauf kontinuierlich besser geworden ist – ein sehr positiver Indikator für die weitere wirtschaftliche Entwicklung im Lande“, sagt Thomas Dold, Geschäftsführer von D&B Deutschland.

Insgesamt verbesserte sich im Jahr 2006 das Zahlungsverhalten der Unternehmen in allen 18 untersuchten Branchen. Am pünktlichsten beglichen der D&B-Studie zufolge die Druck- und Verlagsbranche sowie die Zeitarbeitsunternehmen ihre Rechnungen. Besonders positiv ist die Entwicklung bei der Zeitarbeit. Die Branche verzeichnete ein

Plus von mehr als fünf Prozent bei den vereinbarungsgemäßen Zahlungen. Im Baugewerbe sowie in der Transport- und Verkehrsbranche verbesserte sich die Zahlungsmoral zwar leicht, dennoch wurden viele Forderungen noch vergleichsweise spät beglichen.

„Das Jahr 2006 verlief für viele Betriebe sehr gut. Die Auftragsbücher sind voll und lassen den Unternehmen ausreichend Spielraum, ihre Rechnungen pünktlicher zu zahlen“, so Goran Filipovic, Leiter der Studie und des DunTrade Programms bei D&B. Dennoch warnt Filipovic vor zu großem Vertrauen in das Zahlungsverhalten. „Noch immer wird annähernd jede dritte Rechnung zu spät bezahlt. Darüber hinaus gehören Zahlungsausfälle aufgrund der Insolvenz eines Kunden weiterhin fast zur Tagesordnung. Deshalb ist es für Unternehmen wichtig, das Zahlungsverhalten ihrer Kunden zu beobachten, um rechtzeitig auf Veränderungen reagieren zu können.“

► www.dnbgermany.de



PORTFOLIO

Chemtura kauft Kaufman Das US-amerikanische Spezialchemieunternehmen Chemtura hat mit der Übernahme der Unternehmen Hatco und Anderol der US-amerikanischen Kaufman Holding sein Geschäft mit Schmierstoffen und Kraftstoffadditiven gestärkt. Die beiden Unternehmen werden in den Geschäftsbereich Performance Chemicals eingegliedert. Kaufman erwirtschaftete 2006 mit rund 300 Mitarbeitern einen Ertrag von mehr als 200 Mio. US-\$.

► www.chemtura.com, www.kaufmanholdings.com

Degussa verkauft Antioxidantien-Geschäft Die RAG-Tochter Degussa veräußert ihre Antioxidantien-Aktivitäten an eine Tochtergesellschaft des Starnberger Beteiligungsunternehmens Arques Industries. Mit der Transaktion fokussiert sich das Unternehmen weiter auf sein Kerngeschäft der Spezialchemie. Verkauft wird dabei der spanische Hauptsitz Degussa Sant Celoni und das Antioxidantien-Geschäft der britischen Degussa Knottingley. Die Transaktion soll im ersten Quartal 2007 abgeschlossen werden.

► www.degussa.de

BASF übernimmt Billakksenteret BASF Coatings übernimmt wesentliche Teile der norwegischen Billakksenteret, die bisher die Produkte und Leistungen in Bezug auf Autoreparaturlacke und Zubehörprodukte der Lackmarke R-M vertrieben hat. Diese Aktivitäten werden in die BASF Coatings Services, Schweden, integriert. Über den Kaufpreis machten beide Unternehmen keine Angaben.

► www.basf-coatings.de

Lenzing Plastics kauft Hahl Die österreichische Lenzing Plastics übernimmt 100 % der deutschen Hahl Group. Verkäufer sind von Granville Baird Capital Partners Advisers (GBCPA) beratene Granville Baird Fonds, die seit 2003 gemeinsam mit dem mitverkauften Management Eigentümer des Unternehmens waren. Hahl produziert geschnittene Kunststoff-Filamente für die Herstellung von synthetischen Bürsten, Borsten und Geweben. Mit 240 Mitarbeitern erzielte das Unternehmen im abgelaufenen Geschäftsjahr 2006 einen Umsatz von rund 35 Mio. €. Lenzing Plastics ergänzt mit der Übernahme ihr Kunststoff-Portfolio im Bereich Kunststoff-Nischenprodukte. Der Abschluss der Transaktion wird für Ende des ersten Quartals 2007 erwartet.

► www.lenzing.com, www.hahl-group.de



KOOPERATIONEN

UOP baut Aromatenanlage in China Das Honeywell-Unternehmen UOP ist von Petrochina Company, einem Tochterunternehmen von China National Petroleum (CNPC) als Lieferant für Technologie, grundlegende Engineering-Dienstleistungen und Instrumentierung für ein Aromatenprojekt am Standort Urumqi ausgewählt worden. Die neue Anlage wird 1 Mio. t/a Para-Xylol produzieren, sowie zusätzlich 360.000 t/a Benzol. Die Inbetriebnahme des Komplexes ist für Anfang 2009 vorgesehen. Dies wird der zweite Aromatenkomplex nach einer 1995 errichteten Anlage in Westchina sein, den UOP für die Petrochina-Tochter Urumqi Petrochemical Co. entwickelt hat.

► www.cnpc.com.cn, www.uop.com, www.honeywell.com

Morphosys kooperiert mit Genefrontier Morphosys erweitert die Zusammenarbeit mit ihrem japanischen Partner Genefrontier. Gemeinsam mit einer japanischen Forschungsorganisation sollen HuCAL-basierte vollständig menschliche Antikörper für Proteinforschung und Zielmolekülvalidierung entwickelt werden. Neben der Nutzung der HuCAL-Gold-Antikörperbibliothek umfasst die Vereinbarung die Kommerzialisierung aller resultierenden Antikörperprodukte; die Rechte daran werden sich beide Unternehmen teilen.

► www.morphosys.de, www.genefrontier.com



Where **innovations**
become solutions



As an internationally leading laboratory and process technology provider with core areas of expertise in biotechnology and mechatronics, we help our customers efficiently implement complex lab and production processes.

Our technological prowess, the outstanding quality of our products and services and our global presence make Sartorius one of the preferred partners to the pharmaceutical, biotech and chemical industries.

Sartorius AG
Phone +49.551.308.0
Fax +49.551.308.3289

Sartorius North America Inc.
Phone +1.800.368.7178
Fax +1.631.254.4253

www.sartorius.com
creating success together

Stärke zeigen

BASF: In Nordamerika weiter wachsen, Erfolg nachhaltig sichern

► Fortsetzung von Seite 1

einem verbesserten wirtschaftlichen Umfeld zu verdanken. Wir haben unsere Fixkosten deutlich gesenkt und unser Einsparziel von 400 Mio. US-\$ pro Jahr früher als geplant erreicht. Die Sparmaßnahmen sind Teil eines zweiphasigen Restrukturierungsprogramms, das 2002 begonnen hat. In der Phase I haben wir unsere internen Serviceeinheiten, wie Finanzen, Informationstechnologie, Personal, Logistik und Engineering besser unseren Bedürfnissen angepasst. In der Phase II der Restrukturierung haben wir unsere Geschäfte profitabler und Produktionsstandorte leistungsfähiger gemacht. Zusätzlich wollen wir mit dem Commercial Effectiveness Programm unsere Kundenbeziehungen noch effektiver gestalten und uns auf die Produkte und Kunden fokussieren, mit denen wir auch in Zukunft profitabel wachsen können.

Seit Beginn der Restrukturierung haben Sie das US-Portfolio um ein knappes Dutzend Aktivitäten bereinigt, aber gleichzeitig ebenso viele Zukäufe getätigt, allen voran Engelhard. Welches waren im Rahmen der Restrukturierung die wesentlichen Maßnahmen?

K. P. Löbbe: Für die Restrukturierung unseres Portfolios haben wir alle Geschäfte einer genauen Prüfung hinsichtlich ihres Potentials, ihrer Marktattraktivität und der Profitabilität unterzogen. Auf Basis der Analyse haben wir entschieden, das Geschäft entweder weiterzuentwickeln oder andere Alternativen zu wählen.

Außerdem haben wir unsere Produktionsanlagen an größeren und effizienteren Standorten konzentriert. Wir haben sieben neue Anlagen in Betrieb genommen und kleinere Betriebe, die ältere Technolo-

haben die Grundlage für unsere jüngsten Akquisitionen gelegt, und die BASF zeigt nun erneute Stärke in der Region. Wie Sie wissen, haben Engelhard, Degussa Bauchemie und Johnson Polymer eine große Bedeutung für die BASF in Nordamerika.

Wir werden jetzt in Nordamerika mit stärker diversifiziertem und konjunkturreisenderem Portfolio weiter profitabel wachsen. Maßnahmen zum organischen Wachstum wie kundenorientierte Innovationen und disziplinierte Investitionen in eigene Anlagen werden dabei ebenso eine Rolle spielen wie intelligente Akquisitionen.

Wie verläuft die Integration der neuen Unternehmensteile und wie gehen Sie dabei vor?

K. P. Löbbe: Der Integrationsprozess verläuft reibungslos und wir haben vielfältige Synergie- und Wachstumspotentiale identifiziert, die wir so schnell wie möglich realisieren wollen und werden. Profitables Wachstum unter bestmöglicher Nutzung der sich in der BASF-Gruppe ergebenden Synergien ist die Maxime für alle erworbenen Geschäfte. Das heißt konkret: Wir werden alles daran setzen, das laufende Geschäft auszubauen und nichts tun, was es gefährdet. Wir setzen dabei auf Kontinuität: In allen Arbeitsgebieten tragen an wichtigen Stellen weiterhin Manager Verantwortung, die das bereits vorher getan haben. Ihre Marktkenntnis und das Know-how der Mitarbeiter sind wichtig für den langfristigen Erfolg der akquirierten Geschäfte.

Wie entwickeln sich die neu-akquirierten Geschäfte unter dem Dach der BASF?

K. P. Löbbe: Alle drei Akquisitionen – Engelhard, Degussa Bauchemie und Johnson Poly-

beitsplätze wegfallen. Wir dürfen nicht vergessen, dass von jedem Stellenverlust ein Mensch betroffen ist. Es muss aber unser oberstes Ziel sein, den nachhaltigen Erfolg der BASF zu sichern. Wir werden alle betroffenen Mitarbeiter fair behandeln und sie während der Übergangsphase so weit wie möglich unterstützen.

Ich bin sicher, dass die BASF mit ihrem erweiterten Team aus talentierten Mitarbeitern in Nordamerika hervorragende Zukunftsaussichten hat.

„In Nordamerika erwirtschaftet die BASF rund ein Viertel ihres weltweiten Umsatzes“

Welche Bedeutung besitzt Nordamerika generell für die BASF? Wie und wo sehen Sie künftige Wachstumsmöglichkeiten und welche Rolle sollen dabei die jüngsten Akquisitionen spielen?

K. P. Löbbe: In Nordamerika erwirtschaftet die BASF rund ein Viertel ihres weltweiten Umsatzes. Nordamerika ist damit nach Europa der zweitgrößte Markt für die BASF. Der US-Markt ist nach wie vor der größte nationale Markt für chemische Produkte und daran wird sich auch in den nächsten Jahren nichts ändern. Unsere neu akquirierten Geschäfte helfen uns, stärker als der Markt zu wachsen. Sie machen die BASF innovativer, weniger konjunkturabhängig und verbessern das Produktangebot, damit unsere Kunden noch erfolgreicher werden.

Alleine im vergangenen und in diesem Jahr sind jeweils über 500 Mio. US\$ an Investitionen geplant. Wofür werden diese Mittel aufgewendet?

K. P. Löbbe: Die BASF investiert in neue Anlagen, um noch effizienter zu werden. In Freeport wird eine neue Superabsorber-Anlage in direkter Nachbarschaft der den Rohstoff liefernden Acrylsäureanlagen gebaut. Zudem erweitern wir in Freeport eine Fabrik für Nylon-Zwischenprodukte und schaffen damit bessere Skaleneffekte. Beide Investitionen werden 2007 in Betrieb gehen und ersetzen zum Teil ältere kleinere Anlagen an verschiedenen Standorten. Am Standort Pasadena, Texas, werden 60 Mio. US\$ in Produktionskapazitäten für eine neue Weichmacherklasse investiert, die ältere Technologie ersetzt. Die BASF kann dadurch einen neuen Weichmacher in Nordamerika einführen. Weiterhin investiert BASF 140 Mio. US\$ in die Erweiterung der Polyol-Anlage in Geismar, Louisiana, die 2008 den Betrieb aufnehmen wird. Außerdem wird in Geismar 2008 eine neue Alkylethanolamin-Anlage in Betrieb gehen.

Der Schwerpunkt Ihrer Investitionstätigkeit liegt am Golf von Mexiko, wo Sie bereits Verbundstandorte aufgebaut und unmittelbaren Zugang zu wichtigen Ressourcen haben. Sind das die Hauptgründe für das Engagement in der Region?

K. P. Löbbe: Der Verbund ist eine der wichtigsten Stärken der BASF: An unseren großen Standorten verknüpfen wir in einem ausgeklügelten System die Produktionsanlagen entlang der Wertschöpfungsketten miteinander.



Am Verbundstandort Freeport, Texas, produziert die BASF Corporation Grundchemikalien, Zwischenprodukte und Faserprodukte. Propylen aus dem Steamcracker in Port Arthur wird hier zur Herstellung von Acrylsäure verwendet, einem wichtigen Ausgangsstoff für zahlreiche weitere Produkte.

Am Golf von Mexiko betreiben wir die beiden Verbundstandorte Geismar, Louisiana und Freeport, Texas. Durch die Produktion im Verbund und die Nähe der Anlagen zueinander erzielen wir ein Maximum an Effizienz und nutzen die entstehenden Synergie-Effekte optimal aus.

Darüber hinaus ist der hervorragende Zugang zu Rohstoffen in der Golfregion von großer Bedeutung. Sie ist das Zentrum der amerikanischen Petrochemie mit der dazugehörigen Infrastruktur. Dies war übrigens auch für uns ein

Grund, zusammen mit Total und Shell in einen großen Petrochemiekomplex in Port Arthur, Texas, zu investieren.

Wie beurteilen Sie die Entwicklung der benachbarten mittel-amerikanischen Märkte und der Mercosur-Zone, für deren Versorgung die USA, insbesondere die Golfregion, ein strategisch günstiger Standort ist?

K. P. Löbbe: Für die BASF als global agierendes Unternehmen ist es entscheidend, an globalen Wachstumsmöglich-

keiten zu partizipieren. Wir haben in der jüngsten Vergangenheit starke Schwankungen in der Größe der südamerikanischen Chemiemärkte gesehen. Dennoch bleiben diese Märkte größer als die Mittelamerikas. Für die kommenden fünf Jahre erwarten wir in Südamerika ein durchschnittliches Chemiewachstum von etwa drei Prozent. Produkt- und länderspezifisch gilt es abzuwägen, inwiefern man die Produktion in den USA oder anderen Teilen der Welt nutzen kann oder eine lokale Produktion vorzieht.

Vor welchen Herausforderungen steht die BASF in Nordamerika?

K. P. Löbbe: Obwohl die US-Wirtschaft weiter wächst und die Arbeitslosigkeit auf niedrigem Niveau verweilt, steht die chemische Industrie vor einigen Herausforderungen. Viele Produktlinien werden ausreifen und zu Commodities werden. Einige Teilssegmente werden allerdings dank neuer Technologie und neuen Marktchancen höhere Wachstumsraten erzielen. Wir gehen weiterhin von hohen und stark schwankenden Energiepreisen aus, besonders bei Erdgas, einem wichtigen Einsatzstoff für die chemische Produktion. Die USA haben sich von einem Paradies bei Energie- und Rohstoffkosten zu einer Region mit hohen und sehr volatilen Kosten gewandelt. Gleichzeitig werden steigende Anforderungen an den Umweltschutz und die Sicherheit chemischer Anlagen unsere Betriebskosten erhöhen. Das heißt, dass das Produktportfolio, die Kundenorientierung, die Innovationsfähigkeit und die Kostenoptimierung in den nächsten Jahren zunehmend entscheidend sein werden für den Erfolg jedes chemischen Unternehmens. Mit unserer Strategie sehen wir uns für die Herausforderungen und Nordamerika und darüber hinaus weltweit gut gewappnet.

► www.basf.com



„Die USA haben sich von einem Paradies bei Energie- und Rohstoffkosten zu einer Region mit hohen und sehr volatilen Kosten gewandelt“

gien verwendeten, geschlossenen. Elf Standorte und 13 Anlagen wurden verkauft oder geschlossen.

Heute ist die BASF in Nordamerika gemessen am Umsatz das zweitgrößte Chemieunternehmen. Was sind Ihre weiteren Ziele?

K. P. Löbbe: Unsere Erfolge bei der Restrukturierung und Weiterentwicklung unseres nordamerikanischen Geschäfts

mer – waren stark wachstumsorientiert und haben unsere Erwartungen im Jahr 2006 mehr als erfüllt. Zusätzlich haben wir jährliche Synergien von 290 Mio. € bis 2010 identifiziert. Sie ergeben sich im Wesentlichen aus Wachstum und durch die Reduktion einander überlappender Funktionen und Prozesse, beispielsweise bei Verwaltung, Vertrieb und Logistik.

Wenn Sie von Synergiegewinnen sprechen, ist das unvermeidlich auch mit Stellenverlusten verbunden. Wie geht man in den USA, wo der Arbeitsmarkt flexibler und schneller als in Deutschland ist, mit einem solchen Stellenabbau um?

K. P. Löbbe: Sie haben Recht, dass wir in den USA einen deutlich anderen Arbeitsmarkt antreffen als in Deutschland. Die Arbeitslosenquote liegt beispielsweise unter fünf Prozent, was einer Vollbeschäftigung sehr nahe kommt. Dennoch ist es immer eine schwierige Situation, wenn Ar-

THE WORLD IS OUR HOME

DUISBURG · TORONTO · BEIJING · DUBAI · MOSCOW · MANCHESTER

brabender
TECHNOLOGIE

Brabender Technologie

Der Partner für Schüttgutdosierung

Weltweit erste Wahl bei Peripheriegeräten für die mechanische Verfahrenstechnik.

Für Schüttgüter

- Dosiergeräte
- Austragshilfen
- Durchflussmessgeräte

FlexWall® made by Brabender

www.brabender-technologie.com

POWTECH 2007, Halle 7, Stand 7-166

Weißer Biotechnologie

Schlummernde Potentiale vor allem in der Feinchemie

Fortsetzung von Seite 1

Kosmetikindustrie, der Zellstoff- und Papierindustrie sowie der Textil- und Lederindustrie.

Die Bedeutung der weißen Biotechnologie

Die weiße Biotechnologie hat in Deutschland längst das Stadium von Laborversuchen verlassen und befindet sich auf Expansionskurs. Die Wachstumsrate des Umsatzes liegt signifikant über der für die Chemieindustrie. Maßgeblich dafür waren vor allem steigende Erdölpreise, denn die weiße Biotechnologie bietet die Möglichkeit, traditionelle (erdölabhängige) chemische Prozesse durch Mikroorganismen in „Zellfabriken“ zu substituieren. Etwa drei Viertel aller Chemikalien werden aus nur fünf erdölabhängigen Grundstoffen produziert. Seit 1998 hat sich der nominale Erdölpreis fast verfünffacht und auch in Zukunft dürfte er nicht mehr auf das niedrige Niveau von Ende der 90er Jahre zurückfallen. Durch den Einsatz der weißen Biotech in der Chemie und in anderen Industriezweigen, wie der Papier- und Textilindustrie, können sowohl die Herstellungskosten für einzelne Produkte deutlich gesenkt als auch die Umwelt geschont werden; dies verleiht dieser Biotechnologiesparte ein positives Image.

Dank der ressourcenschonenden, energiesparenden und abfallvermeidenden Fertigung ist die „dritte Säule“ der Biotechnologie somit auch weniger politischen und öffentlichen Diskussionen ausgesetzt als die sog. grüne Biotechnologie mit der agrarischen Nutzung gentechnisch veränderter Pflanzen. Der überwiegende Teil der Biotech-Firmen ist im Pharmabereich (rote Biotech) tätig und befasst sich mit der Entwicklung biopharmazeutischer Therapeutika (Arzneimittelwirkstoffe) Diagnostika. Auch hier lassen sich nicht alle Möglichkeiten nutzen, weil ethische Gesichtspunkte eine große Bedeutung für die Gesetzgebung haben. Die ethisch motivierte Diskussion wirkte sich bisher aber kaum negativ auf die Umsatzentwicklung der roten Biotechnologie aus.

Die rote Biotech ist in Deutschland mit einem Umsatzanteil von knapp 90 % der dominierende Bereich der gesamten Biotechnologie, gefolgt von der grünen (6 %) und weißen Biotech (5 %). „Weiß“ steht dabei für das längerfristige Ziel der Sparte, im Produktionsprozess keine Schadstoffe entstehen zu lassen. Die Betriebe, die Mikroorganismen für die industrielle Verwendung züchten, sind gut mit der Großindustrie vernetzt. 2005 ist die Zahl aller Biotech-Firmen leicht auf 375 gesunken, weil es vermehrt zu Fusionen und Übernahmen gekommen ist, die durch Neugründungen nicht ganz ausgeglichen werden konnten. Damit setzte sich in der Branche der Konsolidierungsprozess fort, der zur Bildung von schlagkräftigeren Unternehmen führte. Der Umsatz der Biotech-Unternehmen stieg im letzten Jahr leicht auf 832 Mio. € (+1 %); damit ist er gemessen am Absatz der chemischen Industrie noch sehr gering (153 Mrd. €).

Deutschland vor USA und Japan

In der weißen Biotechnologie ist Deutschland zwar führend, doch behindert die Heterogenität des Marktes eine noch bessere Entwicklung. Gründe dafür sind die hohen Kosten für Forschung und Entwicklung (F&E), die bei einer Viel-

zahl von Produkten bei jeweils kleinem Marktvolumen anfallen. Betroffen sind vor allem kleine und mittelständische Unternehmen, die ihre Chancen aufgrund dieser hohen Kosten nicht voll nutzen können. Die USA holen in der weißen Biotech dank ihrer massiven Förderpolitik merklich auf, um ihre Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen zu minimieren. Im Zuge des Biobased Research and Development Act (2000) erhielten die Unternehmen fünf Jahre lang Geldmittel für ihre F&E-Aktivitäten und über den Farm Bill (2002) werden Subventionen über einen Zeitraum von sechs Jahren gewährt. Auch Japan hat die strategische Bedeutung der weißen Biotechnologie erkannt und will in den kommenden Jahren viele traditionelle chemische Verfahren durch biotechnologische ersetzen.

In Deutschland wird die weiße Biotechnologie seit 1994 durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt gefördert. Dabei handelt es sich um Kooperationsvorhaben zwischen Industrie und Hochschulen. Seit 2002 besteht das Innovationszentrum Biokatalyse, das sich mit der Optimierung umweltfreundlicher biotechnologischer Produktionsverfahren befasst oder ganz neue Prozesse und Produkte auf biotechnologischer Grundlage entwickelt.

Seit Ende 2006 gibt es eine neue groß angelegte Initiative, die weiße Biotechnologie zu fördern. Für den Wettbewerb „BioIndustrie 2021“ sind Anträge bis 2007 einzureichen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung stellt für den Aufbau von strategischen Clustern insgesamt 60 Mio. € zur Verfügung. Zudem sollen weitere Investitionen von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft mobilisiert werden. Ziel des Wettbewerbes ist es, Biowissenschaften, Chemie, Physik, Informatik sowie Ingenieurwissenschaften frühzeitig und effizient in Projektteams zusammenzuführen. Im Rahmen der Förderinitiative sollen die-



Biotechnologische Produktion des Enzyms Phytase mithilfe des Schimmelpilzes *Aspergillus niger* bei der BASF in Ludwigshafen. Dieses Enzym wird dem Futter für Schweine und Geflügel zugesetzt, damit die Tiere das in der pflanzlichen Nahrung enthaltene Phosphat besser verwerten und nutzen können. Dadurch muss dem Tierfutter deutlich weniger Phosphat in anorganischer Form zugesetzt werden. Zudem wird die Menge des mit der Gülle ausgeschiedenen Phosphats vermindert, wodurch Böden und Gewässer um etwa ein Drittel weniger belastet werden.

(Foto: BASF)

zientesten Anlagen betreibt. Bei chemischen Elektrolyse-Prozessen machen z.B. die Stromkosten etwa die Hälfte der gesamten Herstellungskosten aus, und beim Kunststoff Polurethan ist es immerhin noch ein Zehntel. Zudem sind die Produkte aus einer biotechnologischen Herstellung meist reiner, so dass eine aufwändige Aufbereitung und Reinigung entfällt. Bereits heute können die meisten Industriechemikalien mit biotechnologischen Verfahren hergestellt werden. Ferner lassen sich die Umweltbelastungen, die durch die industrielle Anwendung chemischer Verfahren entstehen, erheblich reduzieren.

Nicht nur auf weiße Biotech spezialisierte Unternehmen, sondern auch große deutsche

zume) als auch in Prozessen als Biokatalysatoren eine wichtige Rolle. Die Forschung kennt heute etwa 3.000 Enzyme, von denen bis jetzt aber nur 150 kommerziell genutzt werden. Bei der Erforschung bietet sich eine Kooperation von Biotech-Firmen mit traditionellen Chemieunternehmen an.

Ein großes Hindernis für den Einsatz von Enzymen in industriellen Produktionsprozessen war lange Zeit ihre nicht ausreichende Verfügbarkeit. Mittlerweile wurden aber durch neue Verfahren der Molekularbiologie unter Verwendung von Computersimulationen Möglichkeiten entwickelt, um die Enzyme den gewünschten Reaktionen anzupassen und den Engpass zu beseitigen.

- Biokunststoffe z.B. als Verpackungsmittel in der Lebensmittelindustrie
- Waschmittel: Große Hersteller versuchen derzeit, durch den Einsatz von neuen Enzymen die optimale Waschttemperatur für Normalwäsche auf 30°C zu reduzieren.
- Vitamine: Ein Beispiel für die Substitution einer mehrstufigen chemischen Produktion durch einen einstufigen biotechnologischen Prozess ist die Herstellung des Vitamins B2. Durch die Umstellung konnten die Produktionskosten des Vitamins B2 um zwei Fünftel und die CO₂-Emissionen um knapp ein Drittel gesenkt werden.

Vorteile für einzelne Industrien

Im industriellen Bereich gibt es bereits zahlreiche Anwendungsbeispiele, z.B. in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie: Enzyme als Nahrungsmittelzusatzstoffe für Functional-Food-Produkte um z.B. Osteoporose vorzubeugen oder den Cholesterinspiegel zu senken. Zudem steigt die Bedeutung von Enzymen bei der Produktion von Konservierungs-, Farb- und Aromastoffen.

Kosmetikindustrie: Erst seit einigen Jahren lassen sich Ceramide – sie schützen die Haut vor dem Austrocknen – auf biotechnologischem Wege herstellen.

Zellstoff- und Papierindustrie: Sie ist durch die expandierende Nachfrage nach umweltfreundlichen Produkten der am

schnellsten wachsende Markt für Enzyme. Für den Industriezweig wurden in den vergangenen Jahren biotechnologische Verfahren entwickelt, die eine umweltschonendere und kostengünstigere Produktion ermöglichen. Die Zellstoffge-

erst am Anfang, dürften jedoch in den kommenden Jahren deutlich an Dynamik gewinnen. Zunehmend knappere fossile Rohstoffe, die damit verbundene Kostenexplosion sowie die politischen Vorgaben zur CO₂-Emissionsreduktion

Vorteile weißer Biotech gegenüber traditionellen Produktionsprozessen

Papierindustrie	Enzyme ersetzen aggressive Chemikalien
Textilindustrie	Reduzierter Wasser- und Energieeinsatz
Chemieindustrie	Reduzierung von Energie, Rohstoffeinsatz und Abwässern
Nahrungsmittelindustrie	Kürzere Produktionsprozesse, Entlastung der Umwelt

Quellen: Wagner, Bruno: Die Biotech-Aktie, DB Research

winnung aus Holz ist sehr energieintensiv; neue Produktionsverfahren können die Energiekosten um bis zu einem Drittel senken. Dies führt zu einem Nachfrageanstieg nach entsprechenden Enzymen um schätzungsweise 25 % pro Jahr.

Textil- und Lederindustrie: In der Textilindustrie bzw. der Baumwollverarbeitung kann durch den Einsatz von Enzymen bei der Reinigung der Fasern etwa ein Fünftel der Kosten gespart werden. Bei der Verarbeitung von Tierhäuten zu Leder kann durch den Einsatz von Enzymen der hohe Wasser- und Energieverbrauch drastisch gesenkt werden.

Nachteile von Bioprodukten?

Biotechnologische Verfahren sind inzwischen in einer Reihe von Sparten von essenzieller Bedeutung. Die hohen Stillstandskosten bei der Umstellung auf neue Prozesse bremsen eine noch stärkere Substitution von traditionellen Verfahren. Grundsätzliche Vorbehalte bestehen kaum, da die Enzyme in geschlossenen Fermentern kultiviert werden und nur unter ganz speziellen Bedingungen lebensfähig sind. Es wäre jedoch ein Fehler, deshalb die Weiterentwicklung herkömmlicher chemischer Verfahren zu vernachlässigen: In jedem Fall sollte geprüft werden, welches Verfahren hinsichtlich Kosten, Energieverbrauch, Ressourcenschonung und Emissionen das bessere ist.

Künftige Entwicklung

Die Umstellung industrieller Prozesse auf biotechnologische Verfahren sowie die Entwicklung neuer Produkte stehen

in den kommenden Jahren deutlich an Dynamik gewinnen. Zunehmend knappere fossile Rohstoffe, die damit verbundene Kostenexplosion sowie die politischen Vorgaben zur CO₂-Emissionsreduktion

sind Treiber für einen verstärkten Einsatz der weißen Biotechnologie in der Industrie. Auf der UN-Konferenz in Rio de Janeiro haben sich schon 1992 knapp 180 Staaten zum Leitbild der Nachhaltigen Entwicklung bekannt und mit der Agenda 21 wurde ein globales Aktionsprogramm formuliert, das u.a. eine ökologisch verträgliche Entwicklung zum Ziel hat. Der Bedeutung der Biotechnologie für eine nachhaltige und umweltverträgliche Entwicklung wurde in einem eigenständigen Kapitel Rechnung getragen.

In den vergangenen Jahren ist eine Reihe von Produktionsverfahren der chemischen Industrie ins Kreuzfeuer geraten. Die Unternehmen haben infolgedessen höhere Umweltauflagen hinnehmen müssen. Prinzipiell dürfte etwa die Hälfte der 100 wichtigsten Chemikalien biotechnologisch herstellbar sein. Erdöl ist heute der wichtigste Chemierohstoff: Sowohl die Grundstoffindustrie als auch die Kunststoffchemie sind davon abhängig. Die Endlichkeit der weltweiten Erdölreserven ist jedoch absehbar. Die z.T. instabile politische Lage in wichtigen Förderländern und die zunehmend schwierigere Erschließung neuer Quellen begünstigen Initiativen zur Substitution.

Prognose bis 2015

Für die weiße Biotechnologie rechnet die Deutsche Bank Research wie eingangs beschrieben bis 2015 mit einem hohen Umsatzwachstum in Deutschland von 10 % jährlich auf etwa 110 Mio. €. Fortschritte in der biotechnologischen Forschung ermöglichen zunehmend, bestehende che-

mische Produktionsprozesse durch biotechnologische Verfahren zu ersetzen bzw. neue Produkte (z.B. im Segment der Feinchemikalien und Kunststoffe) zu erzeugen, die mit traditionellen chemischen Verfahren nicht herstellbar sind. Die weitere Entwicklung wird aber maßgeblich davon abhängen, wie schnell sich Forschungsergebnisse in Produkte oder Produktionsverfahren umsetzen oder integrieren lassen. Das größte Potential für eine biotechnologische Fertigung liegt in der Feinchemie. Darunter werden Substanzen verstanden, die weltweit in Tonnagen von weniger als 10.000 t/a benötigt werden. In diesem Segment soll mittelfristig etwa die Hälfte des Umsatzes auf biotechnologische Prozesse entfallen. Vor allem in der Lebensmittel-, Kosmetik- und Textilindustrie bieten sich hier zahlreiche Möglichkeiten.

Demgegenüber sind die Chancen bei „Bulkprodukten“ und Polymeren deutlich geringer. Dabei handelt es sich in der Regel um Erzeugnisse, von denen jährlich mehr als 10.000 t produziert werden. In den kommenden Jahren dürfte in diesem Bereich etwa ein Zehntel aller Erzeugnisse mit biotechnologischen Verfahren hergestellt werden – also deutlich weniger als im Segment Feinchemikalien.

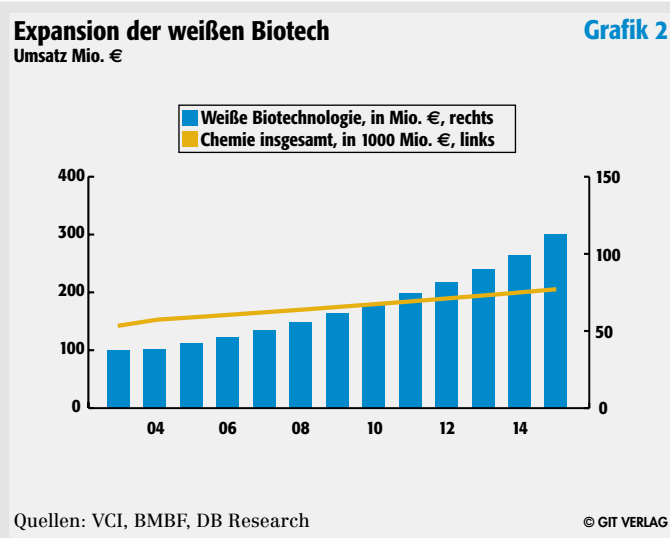
Noch stärker als die weiße dürfte allerdings die rote Biotech zulegen (gut 12 % jährlich), weil die gesellschaftliche Akzeptanz von Biopharmazeutika sehr hoch ist. Zudem sind Fortschritte bei der Bekämpfung chronischer Krankheiten zu erwarten, die derzeit nur unzureichend therapierbar sind. Demgegenüber bleibt das Wachstum der grünen Biotech deutlich darunter (5 % jährlich). Die überwiegende Mehrheit der Deutschen lehnt bislang die Verwendung gentechnisch veränderter Organismen in der Landwirtschaft und in Lebensmitteln ab. Insgesamt dürfte der Umsatz der Biotechnologie von derzeit 0,9 Mrd. € bis 2015 auf 2,5 Mrd. € (knapp 12 % jährlich) steigen. Trotzdem bleibt der Anteil an der Chemieindustrie sehr gering.

Hohe Erwartungen in den USA

Die Möglichkeiten der weißen Biotechnologie wecken sehr hochgesteckte Erwartungen. In den USA wird z.B. schon über die komplette Umstrukturierung der Chemieindustrie von der Petrochemie zu einer Chemie auf Basis der Biotechnologie diskutiert. Sogar petrochemische Raffinerien sollten durch Biorefinerien abgelöst werden. Für die chemische Industrie wäre das nicht der erste Wechsel ihres Basisrohstoffes – eine ähnliche Umstellung gab es schon von Kohle auf Öl Mitte des letzten Jahrhunderts. Allerdings wird in Europa die vollständige Substitution von traditionellen durch biotechnologische Verfahren eher skeptisch gesehen. Heute ist zwar schon vieles im Labor möglich, doch hinkt die Umsetzung in industrielle Prozesse und Produkte noch weit hinterher. Auch wenn noch nicht alle Anwendungsmöglichkeiten der weißen Biotechnologie ausgeschöpft sind, wird sie nicht alle traditionellen chemischen Verfahren ersetzen können.

Kontakt:

Dr. Uwe Perlitz
Deutsche Bank Research, Frankfurt/Main
Tel.: 069/910-31875
Fax: 069/910-31743
uwe.perlitz@db.com
www.dbresearch.de



se sich selbst organisierenden Cluster untereinander in einen Wettbewerb treten, um den Standort Deutschland in der weißen Biotechnologie zu stärken (z.B. Berlin, München).

Vorteile von Bioprodukten

Die weiße Biotech weist gegenüber traditionellen chemischen Verfahren eine Reihe von Vorteilen auf, die ihren Einsatz lukrativ erscheinen lässt. Die chemische Industrie ist ein ressourcen- und energieintensiver Wirtschaftszweig, der im Zuge eines schärfer werden internationalen Wettbewerbs alle Möglichkeiten ausschöpfen muss, um seine Kosten zu verringern. Das Kostenargument ist die entscheidende Triebfeder für einen Wechsel zu biotechnologischen Produktionsverfahren, auch wenn die deutsche Chemie weltweit mit die energieeffi-

Industrieunternehmen forcieren gegenwärtig ihre Anstrengungen in der weißen Biotechnologie. So will die BASF im Zeitraum von 2006 bis 2008 in diesem Segment etwa 150 Mio. € für Forschung und Entwicklung zur Verfügung stellen. Die Degussa investiert in den kommenden Jahren 50 Mio. € in ihr Zentrum für weiße Biotechnologie in Nordrhein-Westfalen, in dem etwa 60 Wissenschaftler arbeiten.

Vorteile für spezielle Produkte

Das Potential der weißen Biotechnologie führt sowohl zur Substitution traditioneller chemischer Produktionsverfahren als auch zur Herstellung von neuen Produkten. Eine wichtige Rolle spielen Enzyme, die als Katalysatoren chemische Reaktionen beschleunigen. Sie spielen sowohl als einzelne Produkte (z.B. Waschmitteln-

NRW-Arbeitsmarkt im Januar

Laut Wirtschaftsministerin Christa Thoben ist in NRW die Nachfrage nach Arbeitskräften im Januar 2007 gestiegen. Landesweit waren Ende Januar 2007 rund 116.000 Stellenangebote zu besetzen, rund 45 % mehr als im Vorjahresmonat. Der positive Trend könne auch auf die durch die Mehrwertsteuererhöhung gesunkenen Lohnnebenkosten zurückzuführen sein. NRW-Arbeits-

minister Karl-Josef Laumann sagt dazu: „Das Jahr 2007 beginnt für den Arbeitsmarkt in NRW erfolgreich. Der leichte saisontypische Anstieg der Arbeitslosenzahlen fiel mit 27.000 nur etwa halb so hoch aus wie im Januar letzten Jahres mit 52.000 zusätzlichen Arbeitslosen. Der Arbeitsmarkt in NRW befindet sich weiter im Aufwind“.

► www.nrw.de

Lebenslanges Lernen für alle

In der Expertenanhörung des Bildungs- und Forschungsausschusses des Bundestages wurden die Förderinstrumente des BMBF zur beruflichen Weiterbildung begrüßt. Bundesbildungsministerin Dr. Annette Schavan hat damit breite Unterstützung für ihre Initiative zur Förderung von Weiterbildung bekommen. Schavan hatte zu Beginn dieses Jahres ein Gutachten vorgestellt, das neue Finanzierungsinstrumente zur Erhöhung der Weiterbildungsbeteiligung entwickelt.

Ein Weiterbildungskreis, der von Schavan im Mai 2006 berufen wurde, will bis zum Sommer Empfehlungen für die Stärkung der Weiterbildung erarbeiten. Er schlägt vor, das Bildungssparen in eine Kampagne für mehr berufliche Weiterbildung

zu integrieren. Die Mobilität in der Bevölkerung für berufliche Weiterbildung müsse gesteigert werden, um Deutschland im internationalen Vergleich voranzubringen, so der Innovationskreis.

Drei Finanzierungsinstrumente wurden von den Gutachtern Prof. Bert Rürup und Dr. Dieter Dohmen vorgeschlagen: Die Weiterbildungsprämie, die Entnahme aus dem Vermögensbildungsgesetz und das Weiterbildungsdarlehen. Mit Instrumenten und Initiativen wie dem Bildungssparen wird dazu beigetragen, die Beteiligung an beruflicher Weiterbildung zu erhöhen und die Beschäftigungsfähigkeit für ein ganzes Erwerbsleben zu sichern.“

► www.bmbf.de

Bessere Perspektiven für Forscher

Im Bundestag soll jetzt das neue Befristungsrecht in der Wissenschaft verabschiedet werden. Die befristete Beschäftigung von Wissenschaftlern in Drittmittelprojekten, wie sie an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen üblich ist, soll damit vereinfacht werden. Bisher fehlte ein ausdrücklicher Befristungsgrund, der die nötige Rechtssicherheit schafft.

Die bestehenden Befristungsregelungen für die Qualifizierungsphase, die so genannte 12-Jahresregelung bzw. 15-Jahresregelung in der Medizin, haben sich in der Praxis bewährt. Sie wurden daher aus dem

Hochschulrahmengesetz in das neue Gesetz überführt. Die Regelungen werden um eine familienpolitische Komponente ergänzt: Bei Betreuung von Kindern verlängert sich die zulässige Befristungsdauer in der Qualifizierungsphase um zwei Jahre für jedes Kind. Hierdurch berücksichtigt der Gesetzgeber die hohe Belastung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern mit Kindern. Darüber hinaus sollen sie durch die neue Regelung ermutigt werden, bereits in jungen Jahren eine Familie zu gründen.

► www.bmbf.de

BASF stärkt Energiemanagement

Die BASF Venture Capital, eine Tochter der BASF Future Business, investiert in den US-amerikanischen Brennstoffzellhersteller Ultracell Corporation. Ultracell entwickelt und produziert komplette Mikro-Brennstoffzellensysteme für tragbare Geräte wie Satelliten-Mobiltelefone, Radios und Laptops, die eine lange Laufzeit unabhängig vom Stromnetz benötigen. „Laut Schätzungen der Industrie wird der weltweite Markt für Brennstoffzellen

von 1 Mrd. € im Jahr 2010 auf 21,5 Mrd. € im Jahr 2020 wachsen“, sagte Keith Gillard, Principal der BASF Venture Capital America. Mit dieser Investition stärkt das Unternehmen, welches erst vor kurzem Pemeas, einen Hersteller von Komponenten für Brennstoffzellen gekauft hat, sein Wachstumscluster Energiemanagement.

► www.ultracellpower.com

► www.basf.de

Wechsel an BP-Spitze



Lord Browne



Dr. Tony Hayward

Nach mehr als einem Jahrzehnt wird Lord Browne (59), Vorstandsvorsitzender der BP Group, Ende Juli 2007 sein Amt als CEO niederlegen. John Browne begann 1966 sei-

ne Karriere im Unternehmen; wo er seit 1984 in verschiedenen Führungspositionen tätig war. Nachfolger für den Vorstandsvorsitz ab dem 1. August wird Dr. Tony Hayward (50), der derzeit seit 2003 als CEO für den Bereich Exploration und Produktion verantwortlich ist. Hayward ist seit 1982 im Unternehmen tätig, zuletzt seit 2002 als Executive Vice President und Chief Operation Officer für Exploration und Produktion.

► www.bp.com

► www.deutschebp.de

Neuer Vorstand bei Bayer Schering



Prof. Dr. Andreas Busch



Dr. Kemal Malik



Prof. Marc Rubin

Prof. Dr. Andreas Busch (43) und Dr. Kemal Malik (44) wurden zum 1. Februar 2007 in den Vorstand von Bayer Schering Pharma berufen. Zugleich wurden Busch und Malik Mitglieder im Executive Committee von Bayer Healthcare. Die beiden neuen Vorstandsmitglieder haben damit die Aufgaben des bisherigen Forschungs- und Entwicklungsvorstands von Bayer Schering Pharma und Mitglieds im Executive Commit-

tee von Bayer Healthcare Prof. Marc Rubin übernommen, der das Unternehmen verlassen hat. Busch, seit 2005 bei Bayer Healthcare, war bislang für den Bereich Global Drug Discovery im Unternehmen verantwortlich; er leitet nun den Bereich Forschung. Malik, seit 1995 bei Bayer tätig, war zuletzt Leiter des Bereich Global Development und Chief Medical Officer, und ist nun für den Bereich Entwicklung zuständig.

► www.bayer.de

► www.schering.de

Gesetzliche Regelung für „Generation Praktikum“

Die Führungskräfte der Chemie (VAA Verband angestellter Akademiker und leitender Angestellter der chemischen Industrie) wenden sich dagegen, dass immer häufiger hoch qualifizierte Absolventen von Universitäten und Fachhochschulen als flexible Arbeitsreserve in Praktika verschlissen werden. Der Führungskräftenachwuchs braucht faire Bedingungen für den Berufseinstieg. Im beruflichen Alltag ist dies heutzutage nicht gewährleistet. Kurzfristig werden Personalkosten eingespart. Berufseinsteiger „hoppen“ notgedrungen von Praktikum zu Praktikum und leben von der Hand in den Mund. Diese erzwungene Unstetigkeit hat für die Gesellschaft auf Dau-

er einen hohen Preis. Die hohe Anfangsmotivation weicht Zynismus. Kreativität und Innovationskraft sind rasch verbraucht, wenn man die besten Jahre des Lebens nur auf gepackten Koffern sitzt. Es fehlen Zeit und Gelegenheit, stabile Partnerschaften aufzubauen und Familien zu gründen. An einer Generation Praktikum kann die deutsche Gesellschaft auch unter familienpolitischen Gesichtspunkten kein Interesse haben. Der VAA begrüßt es daher, wenn sich in Kürze der Petitionsausschuss des Deutschen Bundestages mit einer Petition gegen den grassierenden Gebrauch von Praktika befasst. Der Gesetzgeber ist aufgerufen, Missbräuche durch eine Ein-

beschränkung des Gestaltungsspielraums der Arbeitgeber einzudämmen. Das Praktikumsverhältnis sollte klar geregelt werden. Grundlage muss anders als bislang in § 26 Berufsbildungsgesetz (BBiG) eine positive Gesetzesdefinition sein. Praktika, die sich in der gewählten Ausbildungsrichtung an eine abgeschlossene Hochschulausbildung anschließen, sollten der Zahl und der Höchstdauer nach eingeschränkt werden. In der Chemie gilt für Akademiker technisch-naturwissenschaftlicher Fachrichtung der Gehaltstarifvertrag, der die Einstiegsgehälter für diese Personengruppe regelt. Dieser sichert diplomierten und promovierten Jungche-

mikern angemessene Gehalts- und Arbeitsbedingungen. Im Einsatz des VAA für gerechte Berufseinstiegsregeln kommt ein von allen Beteiligten geteilter Grundkonsens zum Tragen: Personalpolitik muss sich immer auch an langfristigen, nicht rein betriebswirtschaftlichen Zielen orientieren. Dafür stets aufs Neue zu sorgen, ist und bleibt Kernverantwortung der Sozialpartner. Dabei sind nicht die positiv zu beurteilenden studienbegleitenden Praktika gemeint, sondern ausschließlich diejenigen, die nach dem Studienabschluss angeboten werden.

► www.vaa.de

Studie: Wer wird Chef in Deutschland?

Seit dem Jahr 2000 haben 21 der DAX-30-Unternehmen einen neuen Vorstandsvorsitzenden erhalten. Einer Untersuchung der Personalberatung LAB Lachner & Company zufolge übertragen dabei lediglich zwei Unternehmen die Führung an einen externen Kandidaten – Linde an Wolfgang Reitzle und RWE an Harry Roels – alle anderen Vorstandsvorsitzenden stammten aus den eigenen Reihen. „Die Analyse bestätigt einen Trend, den wir seit Jahren beobachten“, sagt Peter Lachner, geschäftsführender Gesellschafter von LAB & Company. „Das Manager-Karussell dreht sich in

obersten Hierarchie-Ebenen immer schneller.“ Überraschend sei indes die geringe Bereitschaft von Deutschlands Vorzeigeunternehmen, die oberste Führungsverantwortung auf Spitzenmanager anderer Konzerne zu übertragen. „Interne Nachfolger besitzen zweifellos den Vorteil, die komplexen Strukturen und ungeschriebenen Gesetze des eigenen Konzerns zu kennen“, so Lachner. „Allerdings können externe Kandidaten eher frischen Wind in die Unternehmen bringen.“

Als bedenklich bezeichnet Lachner die Tatsache, dass 16 von 21 ausgeschiedenen CEOs einen Platz

im Aufsichtsrat ihres früheren Unternehmens erhielten, davon sogar 12 als Vorsitzende. „Unter Corporate-Governance-Gesichtspunkten ist es nicht wünschenswert, dass die Mehrheit von Deutschlands Top-Kontrolleuren über die Ergebnisse ihres früheren Wirkens wacht – inklusive der Folgen eigener Fehler.“

Im Zusammenhang mit der Untersuchung wurde auch die akademische Ausbildung von Deutschlands mächtigsten Managern der Jahre 2000 und 2007 analysiert. Danach betrug der Anteil der DAX-30-Vorstandsvorsitzenden mit ingenieurwissenschaftlichem Hinter-

grund verändert rund die Hälfte. Die Zahl der Betriebs- und Volkswirte fiel von sechs auf fünf. Deutlich schwächer sind die Juristen vertreten: Nach zehn Rechtswissenschaftlern im Jahr 2000 sind es nun nur noch sechs. Und: Gleich vier der 21 neuen Vorstandsvorsitzenden besitzen kein abgeschlossenes Hochschulstudium. Im Jahr 2000 waren noch alle CEOs ausgebildete Akademiker. „Wenn Unternehmen bei Stellenbesetzungen mehr auf echte Managementqualitäten achten als auf ein Diplom, ist das eher positiv“, sagt Lachner.

► www.labcompany.net

Mit der Zukunft im Verbund

Unser größter Produktionsstandort ist offen für Ansiedlungen.

Profitieren Sie von den Vorteilen, die der Verbund bietet.

Kontakt:
+49 (0)621 / 60-73448 oder
www.ansiedlung.basf.de

Standort Ludwigshafen

BASF
The Chemical Company



Nordrhein-Westfalen



Nordrhein-Westfalen in Kürze

Zahlen 2005

Fläche:	34.084 km ²
Bevölkerung:	18,1 Mio.
Bevölkerungsdichte:	530/km ²
Erwerbstätige:	8,4 Mio.
Bruttoinlandsprodukt (BIP):	489 Mrd. €
BIP pro Kopf:	27.080 €
Exporte:	143,0 Mrd. €
Importe:	149,7 Mrd. €
Direktinvestitionen*	160,4 Mrd. €
Chemieunternehmen:	Bayer, Celanese, Lanxess, Ineos, BASF Coatings, Altana Chemie, Akzo Nobel, Henkel, Degussa, Cognis, Basell
Pharma und Life Science	Schwarz Pharma, Bayer, Grünenthal
Große Chemie- und Pharmastandorte:	Leverkusen, Dormagen, Uerdingen, Hürth, Marl, Ruhrgebiet, Düsseldorf, Münster, Wuppertal
Forschung und Entwicklung:	Forschungszentrum Jülich, DLR, 14 Fraunhofer-Institute, 11 Max-Planck Institute, 10 Institute der Leibniz Gemeinschaft, Caesar (Center of advanced european studies and research), 58 Universitäten und Fachhochschulen

*Bestand Ende 2004

Quelle: Gesellschaft für Wirtschaftsförderung (GfW) Nordrhein-Westfalen mbH

Chemie in NRW

Regionale Wirtschaftskraft von überregionaler Bedeutung

In Nordrhein-Westfalen schlägt das industrielle Herz Deutschlands. Viele wichtige Industriebranchen haben ihren bundesweiten Schwerpunkt in NRW. Das gilt beispielsweise für die Stahlindustrie und den Maschinenbau ebenso wie für die kunststoffzeugende und -verarbeitende Industrie sowie für die chemische Industrie insgesamt. Somit wundert es kaum, dass die jeweiligen Branchen regelmäßig von NRW als dem jeweiligen Branchenland Nr. 1 sprechen.



RA Hans-Jürgen Mittelstaedt, Geschäftsführer des VCI NRW

Gemessen am bundesweiten Gesamtumsatz der chemischen Industrie macht die chemische Industrie in NRW einen Umsatzanteil von gut einem Drittel aus, wobei das nächst größte Bundesland mit knapp 12% bereits einen deutlichen Abstand hat. Innerhalb der chemischen Industrie sind sämtliche Sparten auch in NRW vertreten, wobei es hier klassische Schwerpunkte im Bereich der Grundstoffchemie, der Kunststoffe und Farben gibt. Deutlich unterdurchschnittlich repräsentiert ist dagegen die Pharmaindustrie. Obwohl auch in NRW die mittelständischen Unternehmen das Rückgrat der Branche bilden, ist der Anteil der Großunternehmen hier höher als im Bundeschnitt. Vier der sieben größten deutschen Chemieunternehmen haben beispielsweise ihren Konzernsitz in Nordrhein-Westfalen. Durch Aufspaltung einiger dieser

Großunternehmen hat sich in dieser Region eine gerade auch im Bundesvergleich deutliche Häufung von Chemieparks herausgebildet, die typisch für die Chemieregion Nordrhein-Westfalen ist. Als industrielles Kernland zeichnet sich NRW durch eine in Europa einmalige regionale Ballung von Unternehmen unterschiedlichster Wertschöpfungsketten aus, die alle Glieder der Wertschöpfung abdecken. Die enge räumliche Zusammenarbeit zwischen Stoffherstellern, Weiterverarbeitern und Abnehmerindustrien in den jeweiligen Wertschöpfungsketten ist eine zentrale Voraussetzung, um schnell auf sich ändernde Kundenwünsche reagieren und gemeinsam mit den Kunden neue innovative Lösungen entwickeln zu können, die dann auch im globalen Markt entscheidende Wettbewerbsvorteile sichern. Am Anfang der meisten dieser Wertschöpfungsketten steht die chemische Industrie. NRW bietet

durch die große räumliche Nähe zu Vorlieferanten und Abnehmern gerade der Chemie gute Standortbedingungen für eine kundenorientierte Weiterentwicklung ihrer Produkte. Die Chemie ist damit, um in dem eingangs gewählten Bild zu bleiben, der Muskel, der dem industriellen Herzen Deutschlands – zumindest zu einem wesentlichen Teil – den Takt vorgibt. Oder anders ausgedrückt, die innovative Leistung der Chemie ist ein entscheidender Faktor für die wirtschaftliche Entwicklung wichtiger Industriebranchen in NRW.

Überdurchschnittliche Forschungsleistung

Die Chemie in NRW ist für diese Aufgabe gut aufgestellt. Die Anfang 2006 im Auftrag der neuen Landesregierung vom Rheinisch-Westfälischen Institut für Wirtschaftsforschung (RWI) vorgestellte Innovationsstudie bescheinigt der nordrhein-westfälischen Chemieindustrie im bundesdeutschen Vergleich unter Forschungsaspekten überdurchschnittliche Leistungen. Trotz der doch recht enttäuschenden Ausbeute nordrhein-westfälischer Universitäten in der ersten Stufe der Exzellenzinitiative des Bundes kann die nordrhein-westfälische Chemie dabei dennoch auf einer soliden Hochschul- und Institutslandschaft aufbauen, die zwar noch etwas zersplittert, aber auch neben den bekannten Leuchttürmen, wie der RWTH Aachen oder dem Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, mit guten und ausbaufähigen Kompeten-



zen ausgestattet ist. Die anstehende Aufgabe der Hochschulen wird es sein, ihre Profilbildung voran zu treiben, um mit den begrenzten Ressourcen noch mehr wissenschaftliche Exzellenz zu erreichen. Die Landesregierung hat dafür mit dem europaweit wohl liberalsten Hochschulrecht und der Zielvorgabe eben einer solchen stärkeren Profilbildung die richtigen Grundlagen gelegt. Aufgabe der Wirtschaft muss es nun sein, diesen Prozess der Profilbildung

entsprechend ihrer Bedürfnisse zu unterstützen.

Cluster stärken Innovationspotential

Bei der Aufgabe, das hohe Innovationspotential der räumlichen Nähe von Stoffherstellern, Weiterverarbeitern und Abnehmerindustrien unterschiedlichster Wertschöpfungsketten in NRW ausschöpfen zu können, kommt der Bildung von Netzwerken und Clustern eine besondere Bedeutung zu.

In den letzten Jahren haben einige Bereiche begonnen – motiviert aus Unternehmensinteressen – sich in Netzwerken zu organisieren und diese wo notwendig auch zu institutionalisieren. Ziel dieser Netzwerke ist es in der Regel, den Mitgliedern einen zusätzlichen Schub zur Bildung von Verbundprojekten im vorwettbewerblichen aber auch im wettbewerbsnahen Bereich zu geben. Ein gutes Beispiel hierfür ist die von Unternehmen der kunststoffzeugenden und -verarbeitenden Industrie ins Leben gerufene Brancheninitiative „Kunststoffland NRW“, die nach ihrem Start vor zwei Jahren im Dezember vergangenen Jahres durch die Gründung eines Trägervereines auf ein neues Fundament gestellt worden ist.

Weitere Beispiele positiver Clusterbildung sind ein derzeit im Entstehen befindliches Netzwerk im Bereich der Lacke und Oberflächenstoffe sowie eine durch den Clusterwettbewerb Bioindustrie 2021 des BMBF angestoßene Netzwerkbildung von Chemie- und Biotechnologieunternehmen sowie Hochschulen zur industriellen Biotechnologie. Trotz dieser positiven Ansätze in der Chemie liegt Nordrhein-Westfalen bei einer sinnvollen Vernetzung der Akteure aus Wirtschaft und Wissenschaft noch hinter anderen Bundesländern zurück, die mit diesem Prozess bereits deutlich früher begonnen haben. Die nordrhein-westfälische Landesregierung beabsichtigt über die Neuausrichtung ihrer Förderaktivitäten die Bildung von Clustern in nordrhein-westfälischen Leit-

branchen, wie etwa der chemischen Industrie oder dem Maschinenbau, anzustoßen. Für die Entwicklung funktionierender Netzwerke wird es dabei entscheidend sein, dass sich diese Cluster wegen des von den Unternehmen erkannten Mehrwerts heraus bilden, also „von unten nach oben“. Eine Clusterpolitik, die versucht, Cluster „von oben“ zu verordnen, wäre sicher ein falscher und nicht zielführender Weg.

Ausblick

Eine wichtige Aufgabe des Chemieverbands wird es künftig auch sein, die Clusterpolitik im Land NRW gemeinsam mit den regionalen nordrhein-westfälischen Chemieinitiativen Chemsite und Chemcologne auf einen sinnvollen Weg zu bringen. Hier ergeben sich sicher Chancen, im Sinne einer auf Markterfolge ausgerichteten Clusterpolitik die vorhandenen Kompetenzen positiv zu fördern. Bei aller insbesondere in der Politik vorhandenen Euphorie muss jedoch bei jeglicher Clusterförderung darauf geachtet werden, dass die eigentliche Entwicklung und Motivation zur Bildung von Clustern nur aus der Wirtschaft kommen kann.

Hans-Jürgen Mittelstaedt

► Kontakt:
 Uwe Wäckers
 Verband der Chemischen Industrie e.V. (VCI)
 Landesverband NRW
 Tel.: 0211/6793-144
 info@nrwchemie.de
 www.nrwchemie.de

Eine starke Basis

Initiative Kunststoffland NRW stärkt Kompetenz und Exzellenz der Branche

Die Kunststoffwirtschaft zählt zu den stärksten Branchen in Deutschland. Mit rund 1.000 Unternehmen und rund 85.000 Beschäftigten aus den Bereichen Kunststoffverarbeitung und Spezialmaschinenbau ist Nordrhein-Westfalen das Kunststoffland Nr. 1. Die Spitzenposition ist dabei genauso wie die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen von deren Innovationskraft abhängig. Die Initiative Kunststoffland NRW – seit dem 1. Dezember 2006 unter dem Dach des neu gegründeten Trägervereins Kunststoffland NRW – hat sich zum Ziel gesetzt, diese Kompetenzen entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu stärken.

Nordrhein-Westfalen ist das Kunststoffland Nr. 1 in Deutschland und in Europa. Neben den großen Kunststoffherstellern sind zahlreiche kleine und mittlere kunststoffverarbeitende Betriebe sowie Spezialmaschinenhersteller vertreten. Hinzu kommen Forschungs- und Bildungseinrichtungen sowie Dienstleistungs- und Handelsunternehmen, die alle dieser Industrie zuarbeiten und damit für die Kompetenz und Exzellenz dieser



Dr. Harald Pielartzik ist Geschäftsführer des Trägervereins Kunststoffland NRW und Ansprechpartner für Interessenten und Akteure der Kunststoff-Wertschöpfungskette, die sich als Mitglieder im neuen Verein einbringen wollen. Pielartzik war zuvor bei der Bayer Materials Science zuständig für den Bereich New Business und Verbände.

Branche stehen. Einer Studie von Prognos zufolge wurde die Kunststoffindustrie als eine von acht Leitbranchen in Deutschland eingestuft. Kunststoff gilt als in allen Lebens- und Wirtschaftsbereichen „omnipräsent“ Material als einer der Werkstoffe des 21. Jahrhunderts. Er bietet vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten, ist leicht zu verarbeiten, bietet ein gutes Preis-Leistungsverhältnis, leistet Beiträge zur Ressourcenschonung und zur Energieeinsparung. Beste Voraussetzungen also für eine starke Branche. Doch um diesen Vorsprung zu hal-

ten, sind einige Innovationsanstrengungen nötig. Nur so kann im globalen Wettbewerb die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen erhalten werden.

Seit 2004 arbeiten Akteure aus allen Bereichen dieser Wertschöpfungskette in NRW in der von der Kunststoffindustrie mit Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen ins Leben gerufenen Initiative Kunststoffland NRW zusammen, um das gemeinsame Ziel „Stärkung von Kompetenz und Exzellenz der Branche“ zu verwirklichen und davon zu profitieren. Dieses Engagement wurde mit der Gründung eines Trägervereins am 1. Dezember 2006 nun weiter gefestigt. Der Trägerverein wurde gegründet, um die Arbeiten der Initiative zu verstetigen und auf eine sichere Basis zu stellen sowie die industriellen und wissenschaftlichen Aktivitäten auf dem Gebiet der Kunststoffe in Nordrhein-Westfalen weiterhin zu stärken. Damit kann auch künftig ein breit angelegtes Service- und Dienstleistungsprogramm für die Kunststoffbranche angeboten werden. Im Trägerverein haben sich als Gründungsmitglieder große und mittelständische Unternehmen sowie Institutionen der Kunststoffbranche in NRW aus Erzeugung, Verarbeitung und Maschinenbau, aus Verbänden, aus Wissenschaft und Bildung zusammengetan, darunter die Bayer Materials Science, Degussa, Lanxess Deutschland, Plastics Europe Deutschland, die IKB Deutsche Industriebank, der VCI-NRW, der Gesamtverband Kunststoffverarbeitende Industrie (GKV), die Poschmann Holding, die Dr. Reinold Hagen-Stiftung und Roga sowie Vertreter der Universitäten Aachen, Paderborn und Dortmund. Das Land NRW hat zudem seine weitere Unterstützung für diese Aktivitäten zugesichert. Darüber hinaus ist das Land NRW auch personell im Verein vertreten: Dr. Jens Baganz, Staatssekre-



tär im NRW-Wirtschaftsministerium, hat neben Felix Loose, Roga, die Funktion des stellvertretenden Vorsitzenden des Trägervereins übernommen. Den Vorsitz führt Dr. Manfred Spindler von Degussa. Damit ist es gelungen, Vertreter der gesamten Wertschöpfungskette und aus der Politik an einen Tisch zu holen. Der Verein ist für weitere Mitglieder offen.

Brücken bauen

Kunststoffland NRW betreibt die Vernetzung seiner

Akteure und bietet dazu die Plattform für Information und Kommunikation, für Kontakte und Kooperation. Darüber hinaus setzt sich die Initiative für Rahmenbedingungen ein, die erfolgreiches Wirtschaften, Bilden und Forschen in NRW und von NRW aus fördern. Für Unternehmen werden Informationen, Veranstaltungsangebote sowie ein breites Spektrum an Vermittlungs-, Beratungs- und Dienstleistungen bereitgestellt, z. B. in den Themenfeldern Innovations- und Kooperationsmanagement, Finanzierung und Förderung,

Außenwirtschaft, Recruiting und Weiterbildung. Für Industrie, Bildung und Wissenschaft übernimmt die Initiative eine Brückenfunktion: Sie stärkt Forschung, Aus- und Weiterbildung und sorgt für Transparenz in der Wissenschafts- und Bildungslandschaft des Landes und für Transfer in die Wirtschaft. Ferner wird die Zusammenarbeit mit bestehenden regionalen Kompetenznetzen ausgebaut, um damit die Branche und ihre Akteure sowohl landesweit als auch regional zu stärken. Auf seinen Internetseiten unter

www.kunststoffland-nrw.de stellt Kunststoffland NRW umfassende Informationen und Publikationen, die u.a. in den Arbeitsgruppen zu den Themenfeldern Innovation und Qualifizierung erarbeitet wurden, Interessierten z. B. unter „ServiceCenter“ zur Verfügung.

Kontakt:

Dr. Harald Pielartzik
Kunststoffland NRW
Tel.: 0214/3057989
info@kunststoffland-nrw.de
www.kunststoffland-nrw.de



Die Kunststoffindustrie ist eine Querschnittsindustrie mit einer Vielzahl von Anwenderbranchen. Die gesamte Wertschöpfungskette nach außen darzustellen und eine Arbeits- und Kommunikationsplattform für die gesamte Kunststoffindustrie in NRW zu schaffen ist eine der Leistungen von Kunststoffland NRW.

Lanxess: Polyamid-Betrieb erweitert

Die Lanxess-Business Unit Semi-Crystalline Products (SCP) hat ihre Polyamid-Produktion im Werk Uerdingen ausgebaut. Eine bereits bestehende Produktionslinie wurde überarbeitet und mit zusätzlichen Aufarbeitungsstufen erweitert. Damit sollen die Produktionskapazitäten für Polyamid 6 um rund 20.000 t/a gesteigert werden.

„In Uerdingen produzieren wir den Basiskunststoff Polyamid 6 und betreiben eine Compoundierung zur Produktion des Hightech-Kunststoffes Durethan. Mit dem Ausbau der Polyamid-Produktion sind die Voraussetzungen geschaffen, um am Standort Uerdingen wettbewerbsfähig und auf qualitativ hohem Niveau pro-

duzieren zu können“, erläutert Dr. Hubert Fink, Leiter der Business Unit SCP, bei der Inbetriebnahme der ausgebauten Polyamid-Produktion. Die Anlagen in Uerdingen zählen zu den weltweit größten ihrer Art.

► www.lanxess.de

Chemion baut Containerterminal

Mit der Grundsteinlegung für ein neues Containerterminal im Chemiepark Dormagen schafft Chemion Logistik die Voraussetzungen für den weiteren Ausbau seines Containergeschäfts. In den nächsten Monaten entstehen auf der rund 7.000 m² großen Fläche der Gefahrgut-Anlage 360

Stellplätze für 20 Box- und Tankcontainer, die sowohl Unternehmen am Standort Dormagen als auch externen Unternehmen zur Verfügung stehen. Das Terminal wird höchsten Sicherheitsstandards entsprechen und trägt dem wachsenden Containergeschäft in der Chemieindustrie Rech-

nung. Bis Ende 2007 wird Chemion zusammen mit den drei Vorjahren rund 15,5 Mio. € in moderne Container-Technologie und die Erweiterung von Container-Lagerkapazitäten investiert haben.

► www.chemion.de

Air Liquide erweitert Technisches Centrum

In Krefeld hat Altec (Air Liquide Technology Center) ihr technisches Zentrum für Forschung und Entwicklung, Praxisversuche und Verfahrenstests erweitert und modernisiert. Herzstück ist der erweiterte Bereich für die Lebensmitteltechnologie. Die Air Liquide Deutschland-Tochter bietet neben kryogenen Anwendungen und Serviceleistungen eine breite Palette an Versuchsausrüstungen wie Froster, Mühlen oder Verpackungsmaschinen an. Dazu gehören u. a. High-

techfroster aus der „Crust Flow P“-Serie. Festes Kohlendioxid wird außerdem zur kraftvollen und dennoch schonenden Reinigung von Oberflächen genutzt, insbesondere für empfindliche Oberflächen oder Maschinenteile. Das Vermahlen von Werkstoffen zu Pulver kann im Kaltmahltechnikum auf gängigen Mühlentypen produktionschonend und effizient unter Einsatz von flüssigem Stickstoff getestet werden. Außerdem werden von der Projektstudie bis zur Inbetrieb-

nahme mit dem Kunden Verfahren für die Schmelzmetallurgie, Glashütten und Wärmebehandlung von Metallen sowie Spezialanwendungen im Bereich Löten von Elektronikschaltungen unter Stickstoffatmosphäre entwickelt. Neu angeboten werden Analysen für die Wasserbehandlung – wie z. B. Messungen zum Sauerstoffbedarf von Mikroorganismen in der biologischen Abwasserreinigung.

► www.airliquide.com

TOMORROW TODAY IS NOT

Manche Dinge können einfach nicht warten. Dinge, die jetzt, ja am liebsten schon gestern hätten da sein sollen! Ganz ruhig bleiben. Unser Sameday Service bringt sie hin ... natürlich am selben Tag.

TNT express
It's our business to deliver yours!

www.tnt.de

Fragen zu den Leistungen von TNT beantworten wir gerne unter: 0 18 05 - 46 88 68 (14 Cent/Min. aus dem dt. Festnetz)

Eine für alle

Chemsite – die Chemieinitiative im Ruhrgebiet

Im Jahre 1997 wurde die Chemsite-Initiative gegründet als „Public-Private-Partnership“ zwischen der Chemieindustrie im Ruhrgebiet, dem Land NRW, den regionalen Kommunen und der Wirtschaftsförderungsgesellschaft WiN Emscher-Lippe. In den Themenfeldern Unternehmensansiedlung, Unternehmensgründung/-erweiterung, Netzwerkbildung, bei der Verbesserung der Rahmenbedingungen für Investoren und der Förderung der Aus- und Weiterbildung von Nachwuchskräften bündelt die Initiative als Dachmarke die Chemie-Aktivitäten im Ruhrgebiet entlang der Wertschöpfungsketten.

Im Bereich der Unternehmensansiedlung sucht Chemsite zielgerichtet nach in- und ausländischen Investoren für Chemie- und Verarbeitungsstandorte im Ruhrgebiet. Unter dem Motto „One face to the customer“ betreut die Initiative diese Investoren vom ersten Kontakt



bis hin zum Start der Produktion und darüber hinaus. Auf einer Gesamtfläche von 1.450 Hektar bietet Chemsite rund 230 Hektar Freifläche zur Ansiedlung neuer Unternehmen an insgesamt sieben Produktions- und Verarbeitungsstandorten an. Fünf davon sind über Jahrzehnte gewachsene Hochtechnologie-Standorte, wie der Chemiapark Marl, die Standorte der BP in Gelsenkirchen, der Rütgers Chemicals in Castrop-Rauxel und die Deutsche Gasraufwerke in Dortmund. Die

Standorte bieten dem ansiedlungsinteressierten Unternehmen ein umfangreiches Infrastruktur- und maßgeschneidertes Serviceangebot sowie die Möglichkeit, sich nach dem „Plug-and-Play“-Prinzip nahtlos in die Struktur der Standorte einzubinden. Die beiden weiteren Standorte, der Industriepark Dorsten/Marl und das Technologie- und Chemiezentrum Marl (Techno Marl), sind insbesondere für die Ansiedlung weiterverarbeitender Chemie- und chemienaher Unternehmen sowie für Start-Ups aus dem chemienahen Umfeld hervorragend geeignet. Der Zugang zu einem riesigen europäischen Konsumer- und Rohstoffmarkt ist beispielhaft. Vom nördlichen Ruhrgebiet aus können innerhalb von 24 Stunden nahezu 50% aller 450 Mio. Einwohner der EU per Lkw erreicht werden, somit ist ein riesiger Absatzmarkt direkt vor der Haustür garantiert.

Für die Qualität der Chemsite-Standorte sprechen die

zahlreichen Ansiedlungen: Jüngste Neuansiedlung ist das dänische Unternehmen Genan, Weltmarktführer in der industriellen Aufbereitung von Altreifen. Im Industriepark Dorsten/Marl investiert das Unternehmen in eine neue Recyclinganlage – dort werden rund 65.000 t Reifen – das entspricht rund 10% der jährlichen Altreifenmenge in Deutschland – zu hochwertigem Gummipulver aufbereitet. Die Produkte werden unter anderem als Komponente im Asphalt eingesetzt. Der Bodenbelag, der als besonders widerstandsfähig und preiswert gilt, wurde gemeinsam mit der im Chemiapark Marl benachbarten Degussa entwickelt.

Ideenwettbewerbe und Informationsveranstaltungen an Universitäten und Fachhochschulen sollen gerade bei jungen Wissenschaftlern aus der Chemie das Bewusstsein stärken, ihre berufliche Zukunft durch Gründung eines Unternehmens erfolgreich selber ge-

stalten zu können. Chemsite begleitet und unterstützt Chemieunternehmen in der Seed-Phase bei der Entwicklung ihrer Ideen und Konzepte zu marktreifen Business-Plänen, bei der Suche nach geeigneten Standorten und Infrastruktur in der Region, bei der eigentlichen Unternehmensgründung durch das vorhandene Beratungsangebot in den regionalen Technologie- und Gründerzentren sowie in den kommunalen Wirtschaftsförderungen. Gemeinsames Ziel ist es, die Wachstumsrate und die Chancen junger Unternehmen zu verbessern.

Austausch und Kooperation

Im Themengebiet „Knowledge to Business“ werden Markt- und Technologietrends in den Zukunftsfeldern der Chemie eruiert und aufbereitet sowie die gezielte Netzwerk- und Clusterbildung zwischen Wirtschaft und Wissenschaft im Ruhrgebiet entlang der Wertschöpfungsketten vorangetrie-

ben. Die daraus resultierenden Projekte können sowohl in bilateraler Auftragsform wie auch als vorwettbewerbliche Gemeinschaftsvorhaben durchgeführt werden, bei denen gleichgeartete Interessen Unternehmen zur Zusammenarbeit bewegen. Chemsite hilft bei der Partnersuche und bei der Vorbereitung und Umsetzung von Verbundprojekten. Alle Kunststoff-relevanten Kooperationen werden im Polymernetzwerk moderiert. Dort tauschen Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen Informationen aus und finden sich zu Kooperations- und Innovationsprojekten zur Kunststoff-Herstellung und -Verarbeitung zusammen.

Im Themenfeld „Verbesserung der Rahmenbedingungen“ werden die Interessen der Investoren und Partnerunternehmen aus der Region gegenüber der Politik und den regionalen und überregionalen Behörden vertreten – mit dem Ziel, den Standort Deutschland

und die Region im internationalen Vergleich wettbewerbsfähig aufzustellen. Ein sichtbares Zeichen für den Erfolg der partnerschaftlichen Zusammenarbeit ist es, dass Investitionsprojekte in der Chemsite-Region schnell, unbürokratisch und kostengünstig zu realisieren sind. Ein weiteres wichtiges Projekt für die Region ist die neue Propylenpipeline von Rotterdam über Antwerpen bis ins Ruhrgebiet nach Gelsenkirchen und Marl. Damit wird langfristig die gesicherte Versorgung von Propylen – eines der wichtigsten Basis-Produkte in der Chemie – gewährleistet.

Auch für den Bereich Bildung/Qualifizierung setzt sich die Initiative mit großem Engagement ein – zum Beispiel durch die Förderung des naturwissenschaftlichen Unterrichtes, vom Kindergarten bis hin zur schulischen und beruflichen Ausbildung. In Kooperation mit dem Projekt „Chemkom“ wird gezielt eine hoch qualifizierte Ausbildung in Chemieberufen gefördert und für die Zukunft gesichert.

Kontakt:

Dr. Frank Schulz
Chemsite-Initiative, Marl
Tel.: 02365/4985329
Fax: 02365/496805
frank.schulz@chemsite.de
www.chemsite.de

www.chemie-nrw.de
www.polymernetzwerk.de

arisma FITNESS FOR YOUR BUSINESS

Unsere Lieblingsdisziplin: Ihr Erfolg.

Wege zur nachhaltigen Wertsteigerung von Dienstleistungsunternehmen.

ARISMA IST FÖRDERER DER 7. EUROFORUM-JAHRESTAGUNG CHEMIE- UND INDUSTRIEPARKS

arisma GmbH
Erlenweg 5, 50765 Köln, T +49-221-70 90 98 72, F +49-221-70 90 98 73
E-mail: kontakt@arisma.de, Internet: www.arisma.de

Die unsichtbare Revolution

Am Beginn jeder Revolution steht das Umdenken. Am Ende das Nuon Industriepark Management – die konsequente Optimierung der Energieversorgung und der Infrastruktur industrieller Standorte. Profitieren auch Sie davon.
www.nuon.de

Energie mit Ideen **NUON**

Neuer Leiter Bayer-Chemiepark

Dr. Stefan Dresely (52) übernimmt zum 1. April 2007 die Leitung des Chemiepark Krefeld-Uerdingen. Im Rahmen seiner neuen Aufgaben bei Bayer Industry Services wird

ausscheidet. Dresely steht derzeit der Abteilung „Technology“ innerhalb der strategischen Unternehmensplanung von Bayer in Leverkusen vor. Am Standort Krefeld-Uerdin-



Dr. Stefan Dresely

Dresely auch die Leitung des Geschäftsfeldes „Werkssicherheit“ übernehmen. Er folgt damit in beiden Funktionen auf Dr. Wolfgang Bieber (57), der aus seinem aktiven Dienst



Dr. Wolfgang Bieber

gen war er bereits von 1997 bis 2001 als Betriebsleiter im Bereich Diphenylmethan-Diisocyanat (MDI) tätig.

www.bayer.de

Neues Institut am Cebitec

Im Zentrum für interdisziplinäre Forschung (ZiF) der Universität Bielefeld wurde jetzt das Institut für Biochemie und Biotechnologie (Biochemtech) als vierte tragende Säule des Bielefelder Centrums für Biotechnologie (Cebitec) gegründet. Die Forschung in dem neuen Institut umfasst wissenschaftliche Projekte zur Struktur und Funktion komplexer Proteine, Lipide und Kohlenhydrate bei Mikroorganismen,

Algen und tierischen Zellen. Insbesondere die gentechnische Produktion von Proteinen unter anderem für medizinische Zwecke spielt eine zentrale Rolle – dazu gehören Aspekte der Verfahrenstechnik, Produktion im großen Maßstab, Produktaufarbeitung und Biokatalyse.

www.uni-bielefeld.de

NRW: Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnik

Im Rahmen des 7. EU-Forschungsrahmenprogramm (FRP) und des Rahmenprogramm für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation (CIP) wird die Europäische Union in den nächsten 7 Jahren mehr als 50 Mrd. € Fördermittel für die Entwicklung neuer Technologien, Produkte und Verfahren bereitstellen. Im Förderbereich „Energie“ des FRP sind dies 2,35 Mrd. €, wovon mindestens 15% der Fördermittel für kleinere und mittlere Unternehmen (KMU) reserviert sind. Das Land Nordrhein-Westfalen beteiligt sich dabei u.a. an der Erprobung und Demonstration von rund 160 Kleinfahrzeugen mit Brennstoffzellentechnik in vier europäischen Regionen

(EU-Projekt Hychain-Ministrans) und engagiert sich außerdem in der International Partnership for Hydrogen Economy, in der unter Führung der USA 17 Nationen und die Europäische Union die Weiterentwicklung und Markteinführung der Brennstoffzellen vorantreiben.

Über das im Jahr 2000 im Rahmen der Energieagentur NRW gegründete „Kompetenznetzwerk Brennstoffzelle und Wasserstoff NRW“ hat die Landesregierung bislang 64 Brennstoffzellen- und Wasserstoffprojekte gefördert. Zielsetzung aller Vorhaben ist es, die spezifischen Kosten zu senken, die Lebensdauer der Brennstoffzellenkomponenten und

-systeme zu erhöhen und eine entsprechende Wasserstoffinfrastruktur aufzubauen. Dazu wurden aus dem REN-Programm und von der Europäischen Union (Europäischer Fond für regionale Entwicklung – EFRE) bisher rund 74 Mio. € zur Verfügung gestellt; bei über 121 Mio. € Gesamtinvestitionen. Im „Kompetenznetzwerk Brennstoffzelle und Wasserstoff NRW“ haben sich rund 300 zum großen Teil mittelständische Unternehmen und Forschungseinrichtungen zusammengeschlossen.

www.brennstoffzelle-nrw.de
www.energieagentur.nrw.de

Startschuss für Hycologne

Die Wasserstoff-Region Rheinland hat eine neue Initiative: unter dem Namen „Hycologne“ und forciert von der Interessengemeinschaft Wasserstoff (IGH2) wurde Mitte Januar 2007 eine Plattform gegründet, die Unternehmen aus der Region den Einstieg in die Zukunftstechnologie „Wasserstoff und Brennstoffzellen“ erleichtern soll. Der Großraum Köln verfügt bereits heute über eine hervorragende Wasserstoff-Infrastruktur und große Kompetenzen in der Forschung und Entwicklung von Brennstoffzellensystemen. „Das Potential wollen wir nutzen, um diese neue Technologie nach vorne zu bringen und mit wegweisenden Projekten auf die Stärken in unserer Region aufmerksam zu machen.“ so Boris Jermer, verantwortlich für

Projektentwicklung und Koordination bei der IGH2. Die Voraussetzungen in der Region sind ideal, da Wasserstoff durch die starke Chemieindustrie in großen Mengen direkt verfügbar ist. „Diese Menge reicht aus, um mehr als 10.000 Wasserstoff-Autos zu betreiben oder aber knapp 5000 Haushalte mit Strom und Wärme zu versorgen“, so Jermer. Die Institute des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt und des Forschungszentrums Jülich gehören zu den führenden bei der Forschung und Entwicklung der Brennstoffzellentechnologie in Deutschland und Europa.

Mit „Hycologne“ entwickelt sich eine Plattform, die auch Klein- und mittelständische Unternehmen in der Region unterstützt, Wasserstoffan-

wendungen zu entwickeln oder im eigenen Betrieb einzusetzen. Darüber hinaus präsentiert sich die Region national und international als Kompetenzzentrum in Sachen Wasserstoff- und Brennstoffzellenanwendungen. Um dem Thema die notwendige Aufmerksamkeit zu verschaffen, wird die Initiative am 14. März 2007 gemeinsam mit der IHK Köln sowie der Handwerkskammer Köln die Veranstaltung „Hycologne Kongress 2007 – Perspektiven für die Brennstoffzellen und Wasserstoff Region Rheinland“ durchführen und so das Bewusstsein für Chancen in Anwendung und Produktion zu schärfen.

www.igh2.de
www.hycologne.de

Licht und Sicht für verfahrenstechnische Prozesse

lumiglas

■ Schauglas-Armaturen ■ Schauglas-Leuchten ■ Ex-Kamerasysteme

F.H. Papenmeier GmbH & Co. KG · Postfach 1620 · 58211 Schwerte · Germany
Tel. (0)23 04-205-0 · Fax (0)23 04-205-206 · info.lumi@papenmeier.de · www.lumiglas.de

CHEManager Ausgabe 4/2007
erscheint am 22.02.2007

In Köln und um Köln herum

Die Initiative Chemcologne stärkt die Attraktivität der Chemie-Region

Dass Nordrhein-Westfalen in Sachen Chemie das Bundesland Nummer Eins in Deutschland ist, liegt maßgeblich an der Region rund um Köln. Mit mehr als 70.000 Beschäftigten in mehr als 150 Unternehmen der verschiedenen Größen zählt die Chemie im Rheinland zu den wichtigsten Wirtschaftszweigen in NRW. Mittendrin: die Initiative Chemcologne.

Einschließlich der Zulieferfirmen sichert die chemische Industrie in der Kölner Region mehr als 300.000 Arbeitsplätze. „Allein die Unternehmen im Bezirk der IHK Köln tragen mehr als 30 % zum Gesamtumsatz der chemischen Industrie in Nordrhein-Westfalen bei“, sagt Dr. Bernd von der Linden, Geschäftsführer der Interessenvereinigung Chemcologne: „Wir verfügen über hervorragende Standortbedingungen, die weitere Investitionen lohnen.“

Die chemische und pharmazeutische Industrie ist für das Rheinland ein zentraler Wirtschaftsfaktor. Die Liste der hier vertretenen Unternehmen liest sich wie das Who's who der Branche. Die Betriebe finden in der Region, was sie brauchen. Sie können auf eine hervorragende Infrastruktur zurückgreifen. Dazu zählen die Autobahnen ebenso wie das Schienennetz mit dem Güterverkehrszentrum Köln-Eifel und der Rhein. Hinzu kommt die direkte Anbindung an das europaweite Pipelinesystem. Mittendrin: die Interessensvereinigung Chemcologne, die sich das Ziel gesetzt hat, die Attraktivität der Chemie-Region zu entwickeln und bei in- und ausländischen Investoren noch bekannter zu machen. Investoren treffen auf eine speziell für Chemieunternehmen vollständig ausgebaute Infrastruktur sowie günstige Rahmenbedingungen, wie etwa logistische Anbindung oder enger Kontakt zu Forschungs- und Bildungseinrichtungen. Die für Neuanstellungen zur Verfügung stehenden Flächen sind zentral gelegen und bieten durch ihre Nähe zu anderen Unternehmen zahlreiche Synergien.

Die Chemcologne-Region

In der Chemcologne-Region liegen größere Chemiestandorte und Chemieparcs mit einer Vielzahl von Anlagen für die Herstellung verschiedenster



chemischer Produkte – vom Superkraftstoff für moderne Motoren über Polymere mit maßgeschneiderten Eigenschaften bis hin zu hochkomplexen Wirkstoffmolekülen für Life Science-Anwendungen. Wie auch sonst in der chemischen Industrie gehen nur etwa 20 % der hier hergestellten Produkte direkt an den Endverbraucher, die restlichen 80 % werden als Ausgangsprodukt in den unterschiedlichsten Branchen eingesetzt. Viele Betriebe der chemischen Weiterverarbeitung sind hier ebenfalls ansässig. Diese zumeist kleineren und mittleren Unternehmen sind oft hochspezialisiert und gehören

Beschichtungssysteme sowie in der Elastomer- und Kunststoffverarbeitung zu finden. Daneben haben auch Unternehmen aus dem Health Care- und Kosmetik-Sektor hier ihren Sitz. Die Spanne der hergestellten Produkte reicht von verschreibungsfreien Arzneimitteln über hoch spezialisierte Medikamente mit innovativen Darreichungsformen bis hin zu Artikeln der Körperpflege und Kosmetik. Zudem hat sich in den letzten Jahren eine sehr aktive Biotechnologie-Landschaft entwickelt. Vor allem hoch innovative kleinere Unternehmen, die sich aus Start-ups und universitätsnahen Ausgründungen gebildet

sind etwa zwei Drittel aller Biotech-Unternehmen des gesamten Bundeslandes ansässig. Mehr als 80 % aller Mitarbeiter in der Biotech-Branche NRW sind hier tätig. „Angesichts der wachsenden Bedeutung der Biotechnologie für die „klassische Chemie“ stellt diese Tatsache einen weiteren Vorteil der Region dar“, so von der Linden.

Die Innovationskraft der Chemiebranche zeigt sich auch bei den Chemieparcs, die nach dem Prinzip „Plug and Play“ funktionieren: Verschiedene Firmen haben Zugriff auf eine komplette Infrastruktur und eine breite Dienstleistungspalette. Vor allem die Chemieparcs der Bayer Industry Services in Leverkusen, Dormagen und Uerdingen, der Chemiepark Knapsack, der Industriepark Köln-Nord und der Industriepark Oberbruch in Heinsberg sowie die Flächen der Degussa in Lüssdorf und des Industrieparks Troisdorf ermöglichen zahlreiche Verbundmöglichkeiten mit den ansässigen Unternehmen – und damit Kosten senkende Kooperationen. „Diese Art der branchenspezifischen Industrieparks ist ziemlich einmalig auf der Welt und gerade Nordrhein-Westfalen bietet eine breite Auswahl an An siedlungsmöglichkeiten“, führt von der Linden weiter aus.

Vereinigte Interessen

Die Branche profitiert auch von der Unterstützung durch Behörden und Politik sowie den Rückhalt in der Bevölkerung. Das manifestiert sich in der Interessensvereinigung Chemcologne die als Verein 1999 gegründet wurde: Die Initiative wird getragen von zahlreichen Chemieunternehmen und -dienstleistern in Zusammenarbeit mit dem Land Nordrhein-Westfalen, dem Arbeitgeberverband Chemie Rheinland, der Stadt Köln sowie den übrigen Städten und Kreisen der Region. Die Industrie- und Handelskammern, die Bezirksregierung Köln und die Hochschulen der Region sowie die Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie und die Gesellschaft für Wirtschaftsförderung NRW sind ebenfalls im Netzwerk aktiv.

Seit 2000 veranstaltet die Initiative den „Kooperationstag Chemie“ als Treffpunkt für Wissenschaftler und Unternehmer. Die Konzentration von Universitäten, Forschungseinrichtungen und innovativen Unternehmen ist einer der wesentlichen Fakto-

ren, die zur Innovationskraft in der rheinischen Chemieregion beitragen. Chemcologne will die vorhandenen Kompetenzen zu einem Netzwerk verknüpfen und dazu beitragen, den Austausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu intensivieren. Ein weiteres Highlight ist das regelmäßig

stattfindende Chemieforum, auf dem namhafte Firmenvertreter darüber informieren, warum Unternehmen hier investieren. Neben internationalen Messeauftritten, Netzwerktreffen und Informationsveranstaltungen, bietet der Kölner Verein mit seinen Kolloquien ein Fachforum für

Experten zum Erfahrungsaustausch an.

Kontakt:

Dr. Bernd von der Linden
Chemcologne e.V., Köln
Tel.: 0221/2720531
Fax: 0221/2720540
info@chemcologne.de
www.chemcologne.de



Ihr Sprungbrett für die Märkte Europas –

erfolgreich investieren im Bayer Chemiepark

Forschen, entwickeln und effizient produzieren – die besten Rahmenbedingungen hierzu bieten Ihnen der Bayer Chemiepark und sein Betreiber Bayer Industry Services. Wir sorgen dafür, dass Sie sich an attraktiven deutschen Chemiestandorten auf Ihr Kerngeschäft konzentrieren können. Bilden Sie Synergien und strategische Allianzen – zurzeit mit über 60 nationalen und internationalen Chemiepark-Partnern – und verbessern Sie so Ihre Position im Markt.

Der Bayer Chemiepark

- Drei Standorte in der größten Chemieregion Europas
- Die komplette Infrastruktur für Chemie- und chemienaher Betriebe
- Einzigartiger Produktverbund – Anschluss an alle wichtigen Energien und Produktpipelines
- Beste Verkehrsverbindungen per Schiene, Straße, Wasser und Luft
- Freiflächen für Neuanstellungen in den Größenordnungen von 0,5–20 Hektar
- Exzellente industrielle Netzwerke für Forschung und Entwicklung

Bayer Industry Services

- Der größte Chemiepark-Betreiber Deutschlands
- Full-Service-Angebot mit maßgeschneiderten Dienstleistungspaketen – rund um die Uhr
- Die Bayer Chemie Start Up Initiative – gezielte Förderung junger Chemieunternehmen und Existenzgründer im Bayer Chemiepark

Kontakt:

Dr. Jörg-Michael Söder
Tel.: +49-214-30-3 19 30
Fax: +49-214-30-3 19 18
E-Mail: joerg-michael.soeder@bayerindustry.de

Bayer Industry Services
GmbH & Co. OHG
51368 Leverkusen
Deutschland
www.bayerindustry.de

focus on your success

 Bayer Industry Services

Technisches Email

 email
250

 email
350

Dücker

D-63844 Laufach
www.email800.de

 email
800

 email
850P

in ihren jeweiligen Branchen mit zu den Markt- und Technologieführern. Beispiele sind etwa im Bereich der Lacke und

haben, prägen die Biotech-Region um Köln. Im Städteviereck zwischen Aachen, Bonn, Düsseldorf und Köln

Nuon: unterirdisches Gaslager in Epe

Ein unterirdisches Gaslager hat Nuon jetzt in Epe in Betrieb genommen. Mit diesem Lager, das als Puffer dient, kann das Unternehmen flexibel auf Schwankungen von Gasangebot und Nachfrage reagieren. Hierdurch wird die Liefersicherheit für niederländische Kunden erhöht. Nuon rechnet damit, Anfang 2008 die gesamt-

te Lagerkapazität von 140 Mio. m³ nutzen zu können. In das neue Lager wurden mehr als 100 Mio. € investiert.

Für die Gaslagerung wurden die Kavernen – Höhlen, die durch Salzgewinnung entstanden sind – nutzbar gemacht. Über eine 11 km lange unterirdische Leitung ist das Gaslager in der Nähe von Enschede an

das niederländische Gastransportnetz angeschlossen. Die ersten beiden der insgesamt vier Kavernen sind jetzt in Betrieb. Die Nutzung von Salzkavernen für die Lagerung von Gas ist weltweit eine bewährte Technik. Weil das Gas unter hohem Druck eingelagert wird, kann es auch schnell aus dem Speicher herausgeholt werden.

► www.nuon.de

4,6 Mio. € für Jülicher Nanoelektroniker

Das Forschungszentrum Jülich wird seinen Gerätepark für die Nanoelektronik nochmals erweitern. Rund 4,6 Mio. € bewilligte das Bundesforschungsministerium nun für neue Anlagen. Innerhalb der „Forschungsplattform Nanoelektronik“ sollen interne und externe Nutzer davon profitieren. Neue Materialien für die Anforderungen der Chipindustrie von morgen sind Ziel der Jülicher Forscher. Immer kleinere Strukturen unterhalb von 32 nm werden möglich. Ein

Herstellungsverfahren für eine neue Klasse von Halbleitermaterialien wurde bereits patentiert: Verspanntes Silizium (SSOI). „Unser Material zusammen mit den Geräten eröffnen vollkommen neue Möglichkeiten“, erläuterte Prof. Siegfried Mantl, in dessen Gruppe die neuen Anlagen bis September installiert werden. „Wir sind nun in der Lage, auch oxidische Materialien kontrolliert großflächig mit atomarer Dicke zu erzeugen.“ Unter den sechs neuen Ge-

räten sind Beschichtungs- und Sputter-Anlagen sowie Trockenätz- und Heizmaschinen, die einerseits die nötige Präzision im Nanobereich erreichen und andererseits mit den großen Wafern der Industrie umgehen können. Eine leistungsfähige Forschungsplattform in Jülich unterstützt nicht nur die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Forschung, sondern auch die der deutschen Halbleiterindustrie, etwa in Dresden. Jülicher Forschung spielt sich weit im Vor-

feld der industriellen Entwicklung ab, jedoch ermöglichen industriennahe Geräte und Prozesse einen unmittelbaren Transfer der Ergebnisse. Die Forschungsplattform für Nanoelektronik soll in Zusammenarbeit mit der RWTH Aachen kontinuierlich ausgebaut und externen Forschern zugänglich gemacht werden.

► www.fz-juelich.de/portal/forschung/information/zukunft_info



Die Formel für Ihre Logistik

Logistik ist ein komplexes Geschäft. Erst recht, wenn es dabei um Chemie oder Gefahrgut geht. Sie benötigen spezielles Equipment zur Abwicklung Ihrer Umschlag- oder Transportaufgaben? Sie möchten Logistikprozesse komplett oder in Teilbereichen an einen Spezialisten übertragen? Sie suchen einen Dienstleister, der Sie bei standortbezogenen Lager-, Versand- oder Werkstattdiensten unterstützt? Als Partner der chemischen und chemienahen Industrie liefert Ihnen Chemion für jede Anforderung eine maßgeschneiderte Logistiklösung. Entwickelt haben wir branchenspezifische Dienstleistungen und Produkte, mit denen Abläufe optimiert, Prozesse gesteuert und Kosten gesenkt werden können:

Equipment – individuelle Miet-, Leasing- und Wartungslösungen aus einer Hand, zum Beispiel für explosionsgeschützte Stapler

Containerlogistik – Bereitstellung, Transportsteuerung und Lagerung von Standard- und Spezialcontainern auf höchstem Sicherheitsniveau

Cargotimer – das Programm für computergenaue getaktete Verlade- und Umschlagprozesse

Entdecken Sie die neue Formel für Ihre Logistik!

Chemion Logistik GmbH
Bayer Chemiepark · Gebäude X 6 · 51368 Leverkusen
Telefon 0214/30 – 33900 · www.chemion.de

 **CHEMION**
LOGISTIK MIT KOMPETENZ

BUSINESSPARTNER CHEManager

PROZESSAUTOMATION

HAMILTON

Wechselarmatur RETRACTEX

Für pH-, Leitfähigkeits- und Sauerstoffsensoren
Fermentation, Lebensmittel- und Getränkeindustrie
Sensor wird pneumatisch aus dem Prozess gezogen
HyCIP™-Sicherheitsanschluss für 25mm-Stutzen

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



ANLAGENBAU- ANLAGENPLANUNG

Über 200 Mitarbeiter entwickeln
mit Leidenschaft und Intelligenz
die Chemieanlagen der
nächsten Generation.



Chemieanlagenbau Chemnitz GmbH
Augustusburger Str. 34, 09111 Chemnitz, Germany
Phone: +49 (0)371 6899-0, Fax: +49 (0)371 6899-253
E-Mail: info@cac-chem.de, www.cac-chem.de

CHEMNITZ
WIESBADEN
MOSKAU
ALMATY
TEHERAN
KRAKAU

VTU engineering

Verfahrens-
technik

Basic-
Engineering

Projekt-
management

Generalplanung

GMP Compliance

www.vtu.com

Lang Peitler



Lang und Peitler
Automation GmbH
Am Herrschaftswälder 25
67071 Ludwigshafen
Telefon 0 62 37/9 32-0
Telefax 0 62 37/9 32-1 00
www.langundpeitler.de

**Lösungen – komplett aus einer
Hand, individuell nach Maß und
auf höchstem Niveau.**

Als eines der führenden Unternehm-
en in der Branche sind wir mit über
410 Mitarbeitern automatisch näher
dran – an Ihren Prozessen und an

Ihrem Standort: 14 mal in Deutsch-
land und weiteren Standorten in Bel-
gien, Österreich, Tschechien, Polen
und China.
Setzen Sie auf die richtige Lösung,
von Anfang an und – wenn Sie
möchten – Life-Cycle-Lang!

**Engineering, EPC oder
Turn-Key-Realisierung von Anlagen der
- anorganischen/organischen Chemie
- Petrochemie-/Raffinerietechnik**



Ihr kompetenter Partner:

**EDL ANLAGENBAU
GESELLSCHAFT MBH**
Lindenthaler Hauptstr. 145 · 04158 Leipzig
T: 0341 4664 400 E: GF@edl.poerner.de
F: 0341 4664 409 I: www.edl.poerner.de
Ein Unternehmen der Pörner-Gruppe

MTL
Protecting Investments Worldwide

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

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

www.MTL.de
Info@MTL.de

Automation & IT

we do it for you!

rosberg Engineering

www.rosberg.com

evolu:jon

zeta beschäftigt sich mit der Planung, Herstellung, Auto-
matisierung und Montage von schlüsselfertigen Produktions-
anlagen, Mediensystemen sowie Hightech Prozesssequen-
tial für die biotechnische und pharmazeutische Industrie.

zeta
EVOLUTION OF TECHNOLOGY

www.zeta.com

PSG

Instrumenten- Montagematerialien

PSG Petro-Service
GmbH + Co. KG
Industriestraße 8a
61449 Steinbach/Ts.

Tel. 06171/97 50-0
Fax 06171/97 50-30

www.
psg-petroservice.de



CHEMIKALIEN

Der neue Katalog

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

chemPUR

ChemPur Feinchemikalien und
Forschungsbedarf GmbH

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

Feinchemikalien ...und mehr!

**LM CHEM-TRADE &
CONSULTING**
GmbH & Co. KG

- eigenes Kilolabor im Chemiepark Leverkusen
- Auftrags-synthesen
- Glaskolben bis 20 Liter

Bitte fordern Sie unseren Laborchemikalienkatalog an.

www.chem-trade.de

Hauptstr. 4 • D-25497 Prisdorf • info@chem-trade.de
Tel: +49(0)4101-79 40-10 • Fax: +49(0)4101-79 40-19

certified by experience

ProLeiT

**Prozessleittechnik.
MES inklusive.**

ProLeiT AG
Einsteinstraße 8
D-91074 Herzogenaurach
Tel +49 (0) 9132/777-0
Fax +49 (0) 9132/777-150
eMail info@proleit.de
http://www.proleit.de

**Interesse an unseren BusinessPartnern?
Dann rufen Sie uns an.**

Kontakt: Miryam Preusser
Tel.: 06151/8090-134

INFORMATIONSTECHNOLOGIE

- Optimierung der Produktions-, Qualitäts- und Compliance-Managementprozesse
- Integrierte Softwaresysteme für die Prozessindustrie

THE PRODUCTIVITY ADVANTAGE

Rathausstraße 56 · 56203 Höhr-Grenzhausen
Tel.: 02624/9180-0 · Fax: 02624/9180-200
www.ibs-ag.de · sales@ibs-ag.de

IBS
excellence
collaboration
manufacturing

Ihre SAP - Profis!

MAP | Management Application Partners GmbH

Fragen Sie uns/
chem@ma-partners.net
www.ma-partners.net
www.map-fasttrack.de
Tel +49 (0) 6102/82 160-20

Effektives Berichtswesen für SAP

FASTTRACK · Revenue, Quality und Production. Sehen Sie auf einen Blick die relevanten Daten Ihres Unternehmens.

B2B, das funktioniert!
Mit **ORDERTRACKING** ruft Ihr Kunde den Status seiner Bestellung künftig über eine hochsichere Webanwendung ab.

Business- & Entwicklungspartner
SAP

ANLAGEN- UND VERFAHRENSTECHNIK

powerboss
eluma

- MINDESTENS 50% ENERGIEEINSPARUNG
- 20% MEHR LICHT BEI FARBWIEDERGABEFAKTOR 84
- ELUMA, DIE INTELLIGENTE BELEUCHTUNG IST DA!

Und Wartungskosten -65% durch Lampenlebensdauer 20.000 Stunden, – jeweils verglichen mit Hochdruckentladungslampen (HQ). Speziell entwickelt für Montage in Höhen von 6–16 Meter kann der Präsenzmelder sich bei Bedarf aus- bzw. einschalten. Ein Qualitätsprodukt, der sich auch im Bereich Qualitätssicherung, Fein- und Sortierarbeit anbietet. Diese Vorteile, inklusiv Energieersparnisse von bis zu 69% (Baumarkt) und 79% (Lager) loben schon:
Pepsi, Exel, Ingersoll Rand, Coca-Cola, Pfizer, Lufthansa, Dell, Guinness, Intel, Abbott, Hitachi Koki, Liebherr, Cadbury Schweppes, Irische Post, Millipore uvm.
Eine Umrüstung macht sich schnell bezahlt. Die Mehrkosten bei Neuanlagen sowieso.

Information: Richard Chambers GmbH, Fax: 089-9044541, chambers@qmi.de

DRUCKLUFT

**LENTO: 100% Wasser
100% ölfrei**

ALUP
Kompressoren

Wir bieten Ihnen eine der umfangreichsten Produktpaletten im Druckluftmarkt:

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

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

Wir sind dabei:
16. – 20.04.2007
Halle 27, Stand C 33

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

INDUSTRIESTANDORTE

IGS
Industriepark Gersthofen
Service GmbH & Co. KG

Ihr Dienstleister
mit Know-how
für die
Prozessindustrie.

Wir sind für
Sie da:
Tel. 0821 479-0
www.industriepark-gersthofen.de

IGS Industriepark Gersthofen
Servicegesellschaft mbH & Co. KG
Ludwig-Hermann-Straße 100
86368 Gersthofen



Netzwerk ohne Kabel

Bis zu 90 % weniger Installationskosten bei der Feldinstrumentierung mit „Wireless“-Lösungen von Emerson

Seite 15



Pumpen / TA Luft

Strengere Grenzwerte ab Oktober 2007 – ein Grund für den Einsatz hermetisch dichter Pumpen

Seite 17



Druckluftversorgung

Hohe Stromkosten beim Betrieb von Kompressoren legen es nahe, die Sparpotentiale zu nutzen

Seite 18



NEUE ANLAGEN

Ciba Spezialitätenchemie: Hochleistungspigmente in China

Ciba Spezialitätenchemie wird Qingdao International Airport Industry Park in Qingdao, China, ein neues Werk zur Produktion von Hochleistungspigmenten und Additiven errichten. Der Standort wird außerdem als regionale Basis für das Segment Coating Effects dienen. Die Produktion soll Anfang 2008 starten. Das Werk wird von Grund auf neu gebaut. Infrastruktur und Anlagen werden den hohen globalen Qualitätsstandards sowie den Umwelt-, Gesundheits- und Sicherheitsstandards von Ciba Spezialitätenchemie entsprechen.

www.cibasc.com

Lonza: Amine in China

Lonza baut eine Performance Chemicals-Anlage zur Produktion von Aminen für antimikrobielle Applikationen in Nanjing, China. Die Anlage wird in der zweiten Hälfte 2008 in Betrieb genommen. Parallel dazu verläuft in Mapleton, USA, die Einführung einer innovativen Verfahrenstechnik zur Herstellung von Aminen nach Plan.

www.lonza.com

Bayer Materialscience: Compoundieranlagen in China

Nach dem Ausbau der Polycarbonat-Produktion will Bayer Materialscience mit zusätzlichen Investitionen von rund 80 Mio. € in den nächsten Jahren ein Netzwerk für die Belieferung und technischen Service in Asien aufbauen. So werden in China und Indien weitere Compoundieranlagen errichtet. Außerdem erhält der Compoundierbetrieb in Shanghai zusätzlich ein Color Competence Center (CCC). In der ersten Hälfte 2008 soll in Süd-China eine Compoundieranlage mit einem weiteren integrierten Color Competence Center in Betrieb gehen. Anschließend ist eine Investition nach gleicher Konzeption am neuen Standort von Bayer Materialscience in Neu-Delhi (Indien) zum Ende 2008 geplant.

www.presse.bayer.de

Leser-Guide

Automatisierungsbranche	15
Chemienormpumpe	17
Dosierpumpen	16
Druckluftfilter	18
Drucklufttechnik	18
Exzenterschneckenpumpen	16
Füllstandsmessung	13, 14
Grenzstandmessung	13, 14
Kompressoren	18
Membrandosierpumpen	16
Powtech	14
Reinstwasser	14
Ringkolbenpumpen	16
Rohrhalterungssystem	15
Schlauchpumpen	16, 17
Wireless-Instrumentierung	15
Zahnradpumpen	16

Vielfalt für optimale Füllstandsmessung

Endress + Hauser bietet ein Bauprogramm mit 13 Messprinzipien



Stefan Menschel, Abteilungsleiter Füllstand bei Endress + Hauser in Weil am Rhein

Innerhalb kürzester Zeit hat Endress + Hauser (E+H) seine verschiedenen Baureihen von Füllstandsmessgeräten auf den neuesten Stand der Technik gebracht und den Anforderungen des Marktes angepasst. Der Hersteller wartet bei fast allen der 13 unterschiedlichen Messverfahren mit Neuerungen auf: Ultraschall, geführtes und freibestrahrendes Radar, Mikrowellenschranke, Radiometrie, Vibronik, Drehflügel, Lotsystem, Kapazitiv, Konduktiv, Hydrostatik, Differenzdruck, Schwimmer. Der Komplettanbieter verfügt über Produkte, Lösungen und Know-how in allen Branchen der Verfahrenstechnik, von A wie Abwasser bis Z wie Zellstoff, in Flüssigkeiten, Schüttgütern und verflüssigten Gasen.

Ziel des Herstellers ist es, jedem Kunden die beste Lösung für seine Applikation zu liefern – messtechnisch wie ökonomisch. Für die kontinuierliche Füllstandsmessung in Flüssigkeiten und Feststoffen können die Kunden nun mit den weiterentwickelten Ultraschall- und Radar-Füllstandsmessgeräte-Baureihen Prosonic, Micropilot und Levelflex schwierigste Applikationen noch passgenauer und besser als zuvor lösen. Mit 750.000 Messstellen verfügt E+H weltweit über die größte installierte Basis an Laufzeitmessgeräten (Time-of-Flight), unter der man Ultraschall-, geführte Radar- und frei abstrahlende Radar-Messgeräte versteht.

Ultraschall- und Radarmessgeräte

Der Einsatzbereich der Laufzeitmessgeräte (Ultraschall, Radar geführt, Radar freibestrahrend) reicht bei der Temperatur von -200 °C bis +400 °C und beim Druck von -1 bar bis 400 bar. Für noch extremere Bedingungen bleibt immer noch die radiometrische Messtechnik, so dass sich nahezu keine Einsatzgrenzen bezüglich Druck und Temperatur ergeben.

Ultraschall: „Mit über 35 Jahren Erfahrung bei der Ultraschallmesstechnik zeigt die neue Gerätegeneration Prosonic S die Innovationskraft von Endress + Hauser“, sagt Hans-Peter Maier, Produktmanager Füllstand von E+H. „Bestehend aus Auswerteeinheit und Sensor bietet das Gerät als getrennte Instrumentierung gerade in rauen, unwegsamen und gefährlichen Umgebungen entscheidende Vorteile, die bereits bei der Montage und Inbetriebnahme überzeugen.“ Der Anwender hat die Wahl zwischen einer Hutschienenausführung für die platzsparende Montage im Schaltschrank oder einem robusten, witterungsbeständigen Feldgehäuse zur Wandmontage im Freien.

Die Ultraschallproduktfamilie Prosonic S/M/T unterschied-

det sich in Ausführung, Funktionalität und Preis. Die Geräte ermöglichen eine einfache Planung und Montage, eine schnelle und sichere Inbetriebnahme und passen sich den Anforderungen an die Messaufgabe optimal an. Typische Einsatzbereiche sind abrasive und aggressive Medien auch unter rauen Umgebungsbedingungen. Darüber hinaus haben Füllguteigenschaften wie z. B.

Produktübersicht Füllstandsmessgeräte von Endress + Hauser auf der folgenden Seite

Dielektrizitätskonstante, Dichte oder Feuchtigkeit keinen Einfluss auf die Messung.

Geführtes Radar: „Das geführte Füllstand-Radar Levelflex M zeichnet sich durch eine sehr hohe Messzuverlässigkeit aus“, betont Norbert Thomann, Produktmanager Füllstand von Endress + Hauser. „Das ist darin begründet, dass in anspruchsvollen Anwendungen zwei redundante Messverfahren parallel in einem Gerät laufen – ein echtes Alleinstellungsmerkmal unseres Produktes.“ Die Produktreihe eignet sich besonders für den Einbau in einen Bypass. Solche Messstellen, die als Komplettlösung geliefert werden können, spielen speziell in der Chemie, Petrochemie und bei Kraftwerken eine wichtige Rolle. Die neuen Flüssigkeitsgeräte messen bis 400 °C und 400 bar. Das geführte Radar erfreut sich auch bei Fachreferenten großer Firmen einer hohen Akzeptanz und hat seine Stückzahlen in den letzten fünf Jahren kontinuierlich gesteigert.

Das geführte Füllstand-Radar Levelflex M gewährleistet selbst bei starker Staubentwicklung eine sichere Messung in Schüttgütern und liefert auch bei Turbulenzen und Schaum zuverlässige Messwerte bei Flüssigkeiten. Durch den bereits erfolgten Vorabgleich lässt sich der Sensor besonders einfach in Betrieb nehmen. Eine automatische Sondenüberwachung sorgt für eine hohe Verfügbarkeit.

Radar frei abstrahlend: „Die Radartechnik steigert von Jahr zu Jahr ihre Performance. Wir konnten im Herbst 2006 bei unseren freibestrahrenden Radargeräten vom Typ Micropilot die Dynamik dieser Messgeräte mit neu entwickelten Hochfrequenzmodulen deutlich erhö-

hen“, freut sich Carsten Schulz, Produktmanager Füllstandmesstechnik bei E+H. Aber was bedeutet das jetzt in der Praxis? In Schüttgütern können Füllstände bis 70 m sicher gemessen werden. In Flüssigkeiten hat sich der Anwendungsbereich deutlich erweitert. D.h. hohe Zuverlässigkeit, auch bei geringen DK-Werten, turbulenten Oberflächen und leichter Schaumbildung. Seit Januar 2007 verfügt E+H zusätzlich über das einzige 26 GHz Pulsradargerät mit Millimetergenauigkeit im eichpflichtigen Verkehr.

Vielfalt garantiert optimale Lösungen

Radargeräte haben in den letzten Jahren erstaunliche technische Fortschritte gemacht. Darüber hinaus hat sich ihr Preis erfreulicherweise sehr positiv nach unten entwickelt.



Für die kontinuierliche Füllstandsmessung in Flüssigkeiten und Feststoffen hat Endress + Hauser die Füllstandsmessgeräte der Baureihen Levelflex (geführtes Radar, links), Micropilot (frei abstrahlendes Radar, Mitte) und Prosonic (Ultraschall, rechts) weiter entwickelt, so dass auch die schwierigsten Anwendungsfälle noch passgenauer und besser gelöst werden als zuvor.

Solche berührungslosen Messverfahren bieten scheinbar verlockende Vorteile und zweifellos glänzt die Technik bereits heute bei mancher vorher schier unlösbaren Aufgabe. Doch ist Radar der zukünftige Überflieger? Nein. Nach Ansicht der Experten von E+H wird das Messprinzip langfristig das eine oder andere Verfahren verdrängen; gegen Radar als einzige und universelle Füllstandsmesstechnik der Zukunft spricht aber ein einziges: So zum Beispiel der Preis, die fehlende Möglichkeit eines Selbstreinigungseffektes wie bei Ultraschall und die Einschränkungen beim Einbau im Vergleich zu einem geführten Radar. Dies sind wichtige Argumente in Zeiten, in denen Schlagworte wie Prozessoptimierung, Lebenszykluskosten, Total Cost of Ownership und Return on Investment eine große Bedeutung haben. Für den Anwender ist heute wichtig: Nur das kaufen, was man wirklich braucht. „Warum soll ich bei einer Anwendung in unserer Kläranlage, in der mir eine Standardgenauigkeit des Messwertes genügt, ein Gerät einsetzen, das 100mal genauer messen kann?“, bringt es der Fachreferent für Füllstand eines großen Chemieunternehmens auf den Punkt. Erst eine große Gerätevielfalt auf Basis

duelle Vorlieben, seinen Wunschkandidaten auswählen kann.

Nicht nur Produkte – auch Dienstleistungen

Auf Wunsch übernimmt E+H auch die Inbetriebnahme der Füllstandgeräte als Dienstleistung. Neben dem Reparaturservice steht ein HelpDesk zur telefonischen Unterstützung rund um die Uhr bereit. Darüber hinaus liefert das Unternehmen kostengünstige Komplettlösungen wie z. B. Bypass-Messungen. Diese werden mit montierter und parametrierter Messtechnik an den Kunden ausgeliefert. Dadurch verkürzt sich der Montage- und Inbetriebnahmeaufwand in der Anlage deutlich. Dazu stellt E+H umfangreiche Dokumentationen wie CAD-Zeichnungen, Systemabgleichprotokolle, Aufstellungen von Zubehörteilen sowie Sicherheitszertifikate wie AD2000, DGRL und 3.1 Zeugnisse zur Verfügung.

Kontakt:

Stefan Menschel
Endress + Hauser Messtechnik
GmbH & Co. KG, Weil am Rhein
Tel.: 07621/975-368
Fax: 07621/975-20368
stefan.menschel@de.endress.com
www.de.endress.co

Herr Schinle, was gibt's Neues aus dem Bereich Füllstand bei E+H?

U. Schinle: Wenn Sie die Entwicklung unseres Produktportfolios im Füllstand über die letzte Zeit verfolgt haben, konnten Sie feststellen, dass wir so ziemlich alle Produktfamilien überarbeitet haben. Die Zielsetzung war klar – mehr Transparenz, Reduzierung der Komplexität, Vereinheitlichung wo möglich und sinnvoll, Erweiterung der Anwendungsbandbreite und Einsatzbereiche, einheitliche, einfache und intuitive Gerätebedienung um nur das Wichtigste zu nennen. Darüber hinaus natürlich viel Innovation – die neue Ultraschall Familie Prosonic S, die wir in diesem Jahr mit einer Scannerversion noch erweitern werden und neuen Produktausführungen zur Grenzstanddetektion, insbesondere bei den Geräterelien Solicap und Soliphant M für die Schüttgutindustrie.

In welchen Anwendungen empfiehlt sich der Einsatz von berührungslosen Verfahren?

U. Schinle: Die Einsatzbereiche erweitern sich ständig. Die größten Vorteile der berührungslosen Messverfahren liegen zweifelsohne im Bereich der Feststoffe. Im Bereich der Flüssigkeiten sind z. B. Spezialitäten wie die Messung von außen möglich. In Grenzbereichen unterstützt unser Auslegertool Applicator bei der Auswahl des zur Anwendung passenden Gerätes. Und sollte in der Anwendung der Einsatz von Radar oder Ultraschall nicht möglich sein, dann empfehlen wir schon auch mal ein elektro-mechanisches Lot.

Wodurch zeichnen sich die Laufzeit-basierten Messverfahren – also Ultraschall und Radar – bei E+H aus?

U. Schinle: Wir bieten alle drei Verfahren in unserem Portfolio an: das frei abstrahlende Radar, das geführte Radar und Ultraschall. Alle drei Technologien können in Flüssig- und Feststoffanwendungen eingesetzt werden. Wichtig zu erwähnen, dass wir im Bereich Ultraschall neben der Kompaktinstrumentierung auch getrennte Ausführungen anbieten. Es gibt viele Anwendungen im Bereich der Wasserwirtschaft aber auch in Feststoffanwendungen wo es sinnvoll ist, den Sensor im Feld und die Auswerteeinheit abgesetzt im Schaltschrank oder in der Warte zu installieren.

Welche technischen Highlights weist die neue Gerätegeneration von Radargeräten auf?

U. Schinle: Der Schwerpunkt unserer Aktivitäten lag bei der Entwicklung neuer Auswertalgorithmen für die



Ulrich Schinle, Marketingleiter des Produktionswerkes für Füllstand und Druck von Endress + Hauser in Maulburg

Laufzeitmessungen. Zum Beispiel die aktive Gasphasenkompensation für unseren Levelflex M in Hochtemperatur-/Hochdruck-Anwendungen. Darüber hinaus eine signifikante Dynamikverbesserung bei den Radargeräten. Der sich ergebende Kundennutzen – vereinfachte Inbetriebnahme und mehr Messsicherheit und damit eine deutlich erweiterte Anwendungsbandbreite.

Bis zu welchen Messbereichsgrenzen können Laufzeitverfahren eingesetzt werden?

U. Schinle: Durch innovative Sensorik im Bereich Ultraschall mit Prosonic S und bei frei abstrahlendem Radar mit Micropilot M können Messbereiche bis zu 70 m realisiert werden. Radar kann in Temperaturbereichen von -200 °C bis 400 °C eingesetzt werden. Mit dem geführten Radar sind sogar Druckbereiche bis 400 bar bei diesen hohen Temperaturen möglich.

Welche Genauigkeiten können mit Laufzeitverfahren erreicht werden?

U. Schinle: Je nach Geräteausführung ergeben sich unterschiedliche Genauigkeiten. Mit frei abstrahlendem Radar Micropilot S ist eine eichfähige Messung mit einer Genauigkeit von 1 mm PTB zertifiziert möglich.

Worin besteht der Vorteil bei der Verwendung von zwei unterschiedlichen Arbeitsfrequenzen mit 6 GHz und 26 GHz bei frei abstrahlenden Radar Micropilot M?

U. Schinle: Durch die Verwendung unterschiedlicher Frequenzen ergibt sich eine optimale Prozessanpassung an die unterschiedlichen Applikationsbedingungen. Oder anders gesagt: eine enorme Erweiterung der Anwendungsbandbreite.

E+H ist als Komplettanbieter sehr breit aufgestellt. Was hat der Kunde davon?

U. Schinle: Neben der Füllstandsmesstechnik bieten wir weitere Messparameter wie Druck, Temperatur, Durchfluss, Analysenmesstechnik, ... – alles aus einer Hand, der Kunde hat nur einen Ansprechpartner!

Grenzstanderfassung und Füllstandsmessung

Eine Übersicht über das Geräteprogramm von Endress + Hauser in der Füllstandsmesstechnik

Füllstandsradar: Micropilot



Berührungslose Messung in Flüssigkeiten und Schüttgütern. Die Messung mit dem Füllstandsradar ist die sichere Lösung bei Flüssigkeiten unter extremen Prozessbedingungen (Druck, Temperatur) und bei ausgasenden (auch aggressiven) Medien. Die Weiterent-

wicklung dieses Messprinzips ermöglicht auch den Einsatz in Schüttgütern unabhängig von Staub und Befüllgeräuschen.

Die berührungslose Radartechnik steigert ihre Performance von Jahr zu Jahr. Bei den Flüssigkeitsanwendungen hat Endress + Hauser mit der Auswertesoftware PulsMaster eXact die Signalanalyse weiter optimiert und die Dynamik der Hochfrequenz-

module um den Faktor 60 erhöht.

Bei der neuen Gerätegeneration wurden ein durchgängiges „look and feel“ sowie einheitliche Bedientools zur Inbetriebnahme realisiert und die Diagnose und Dokumentation optimiert. Die einfachen, verständlichen Parametrierfunktionen erfordern vom Anwender keinerlei Spezialkenntnisse.

Ultraschall: Prosonic



Kompaktgeräte oder als getrennte Ausführung zur Verfügung. Einfache Planung und Montage, schnelle und sichere Inbetriebnahme, eine lange Lebensdauer sowie reduzierter Wartungsaufwand zeichnen dieses Messprinzip aus. Typische Einsatzbereiche sind abrasive und aggressive Medien auch unter

Vibronik: Soliphant



Grenzstanderfassung in Schüttgütern. Die Messgeräte der Soliphant Bauweise sind robuste Füllstandsgrenzschalter nach dem Vibrationsprinzip für Anwendungen mit pulverigen, feinkörnigen und stückigen Schüttgütern, auch bei einem geringen Schüttgewicht z. B. durch Fluidisierung hervorgerufen. Die unterschiedlichen Ausführungen ermöglichen einen vielfältigen Einsatz selbst in staub- oder gasexplosionsgefährdeten

Vibronik: Liquiphant



Grenzstanderfassung in Flüssigkeiten. Die Messgeräte der Liquiphant-Familie überwachen zuverlässig Grenzstände von allen pumpbaren Flüssigkeiten in Tanks, Behältern und Rohrleitungen. Die Einsatzbereiche sind vielfältig und reichen von der einfachen betrieblichen Grenzstanderfassung (Minimum- und Maximum-Überwachung) über die WHG-zertifizierte Leckageüberwachung oder Überfüllsicherung bis hin zur Schutzanordnung in Anlagenteilen, die der Störfallverordnung unterliegen.

Mit der Erfindung des Vibrationsprinzips vor mehr als 20 Jahren hat Endress +

rauen Umgebungsbedingungen.

In den neuen, weiter entwickelten Prosonic S-Geräten stecken 35 Jahre Erfahrung von E+H in der Ultraschall-Füllstandsmesstechnik. Anwendungsgerechter Aufbau, auswählbare Gerätefunktionen, getrennte Instrumentierung und hoher Bedienkomfort sorgen für eine Zeit- und Kosteneinsparung während der Pla-



nung, Montage und Inbetriebnahme.

Vibronik: Liquiphant

Bereichen. Typische Anwendungsbeispiele finden sich im Bereich der Grundstoffe (Zement, Gips), der chemischen Industrie (Kunststoffgranulate, Waschmittel), der Nahrungsmittelindustrie (Mehl, Zucker) und der Futtermittelherstellung (Weizen, Mais).

Mit fast einer Million weltweit verkaufter Vibrationsgrenzschalter Soliphant ist dieses Verfahren quasi ein Standard im Bereich der Schüttgüter. Die ohnehin große Anwendungsbandbreite konnte mit der Einführung eines Einstabschwingers und einer zusätzlichen Kurzgabel nochmals deutlich erweitert werden.

Vibronik: Liquiphant

Hauser weltweit ein Zeichen für sichere und zuverlässige Füllstandüberwachung gesetzt. Über zwei Millionen Messstellen weltweit unterstreichen die Kompetenz und das Know How im Bereich Grenzstanderfassung in Flüssigkeiten. Die unterschiedlichen Varianten der Liquiphant-Baureihe decken nahezu alle Anforderungen der Anwender ab. Das Spektrum reicht dabei von Einfachanwendungen über Hochdruck- und Hochtemperaturapplikationen bis zur SIL3-Überfüllsicherung.

Lotsystem: Silopilot



Kapazitiv: Liquicap

Messung in Flüssigkeiten. Kapazitive Füllstandsmessungen haben ein sehr weites, nicht auf die Verfahrenstechnik eingeschränktes Einsatzgebiet. Einfache und preiswerte Sonden bieten vielfältige Möglichkeiten zur Füllstandüberwachung von Flüssigkeiten insbesondere beim Einsatz in kleinen Behältern, in Ansatz bildenden Medien und bei extrem hohen Temperaturen.

Das kapazitive Messprinzip ist das älteste und somit bewährteste Verfahren in der Füllstandsmesstechnik von

der Messverfahren an ihre Grenzen stoßen.

Das Messverfahren Lotsystem ist zwar alt, aber nicht veraltet. Wo moderne Verfahren oftmals versagen, z. B. bei sehr leichten Produkten wie Styroporkugeln oder Perlite, zeigt es, was es kann. Zwei neu entwickelte Geräte setzen sowohl ökonomisch als auch technisch einen neuen Standard.

E+H. Bei hohen Prozesstemperaturen, hohen Prozessdrücken, bzw. bei starker Ansatzbildung zeigen die neuen kapazitiven Sonden ihrer besonderen Stärken. Der Liquicap M ist ab Werk auf die bestellte Sondenlänge für leitfähige Flüssigkeiten abgeglichen, ein Abgleich beim Kunden entfällt somit und macht eine einfache und schnelle Inbetriebnahme möglich.

Mikrowellenschranke: Soliwave M

Berührungslose Grenzstanderfassung in Schüttgütern. In vielen Fällen, in denen berührende Verfahren an ihre physikalischen Grenzen stoßen, sind Mikrowellenschranken die passende Lösung. Sie melden Verstopfungen, signalisieren Grenzstände, lösen Positionie-



rungs- und Zählaufgaben, messen berührungslos von

außen und sind damit verschleiß- und wartungsfrei. Typische Messstoffe sind Holzspäne, Papier- und Kartonschnitzel, Kalk, Kies, Sand oder sogar Säcke und ganze Kisten.

Die Mikrowellenschranken eignen sich für schwierige Anwendungen z. B. stark abrasive Medien, die Unterscheidung zwischen fallendem Schüttgut oder Materialstau bzw. grundsätzlich bei der Anforderung berührungslos zu messen.

Radiometrie: Gammapilot

Grenzstanderfassung, Füllstand-, Dichte- und Trennschichtmessung. Bereits 1962 kam die erste radiometrische Messlinie von E+H auf den Markt. Seither sind über vier Jahrzehnte vergangen und noch immer bietet dieses Messprinzip entscheidende Vorteile. Die radiometrische Messtechnik beruht auf der Dämpfung von Gammastrahlen durch das zu messende Medium und kommt dort zum Einsatz, wo andere Messprinzipien aufgrund extremer Prozessbedingungen oder wegen mechani-

scher, geometrischer oder baulicher Gegebenheiten ausscheiden. Der Gammapilot M, als neuer innovativer Kompakttransmitter, kann unabhängig von den Anwendungsbedingungen eingesetzt werden. Das heißt, der Kunde kann auswählen, ob er kontinuierlich messen, den Grenzstand oder die Trennschicht erfassen bzw. eine Dichtemesung realisieren soll.

Was ist und kann der „Applicator“?

Der Applicator ist ein Paket komfortabler Softwaretools zur Bestimmung, Auswahl und Auslegung des für die jeweilige Messaufgabe richtigen Produktes. Er ist via Internet unter www.de.endress.com/Applicator verfügbar. Applicator Selection unterstützt über die verschiedenen Angebotsbereiche von E+H bei der Suche nach geeigneten Produkten für die jeweilige Messaufgabe und empfiehlt geeignete Produkte. Applicator Sizing Flow unterstützt die Produktauslegung von Durchflussmessgeräten unter Berücksichtigung wichtiger Anwendungsparameter. Applicator Project ermöglicht es, alle projektrelevanten Daten von individuellen Messpunkten und Messstellen aus den Bereichen Applicator Selection und Applicator Industry Application sowie aus den Sizing Anwendungen zu speichern. Es unterstützt also bei der Erstellung der Dokumentation im Engineering Prozess.

Hydrostatik: Waterpilot, Deltapilot, Deltabar, ...

Füllstandsmessung in Flüssigkeiten. Hydrostatische Druckaufnehmer wie z. B. der Deltapilot (Abb.) zur Füllstandsmessung können praktisch bei allen flüssigen Medien (auch schäumenden) eingesetzt werden, von Wasser, über Pasten bis zu Schlämmen. Selbst unter schwierigen Prozessbedingungen (hoher Druck und Temperatur) lassen sich diese Sensoren optimal an die Anwendung

anpassen. Differenzdrucktransmitter werden in drucküberlagerten Behältern, auch bei abrasiven und korrosiven Medien zur Füllstandsmessung eingesetzt.

Das Messen von Füllstand mittels Druck- oder Differenzdruck ist nach wie vor das am häufigsten eingesetzte Messverfahren zur kontinuierlichen Füllstandsmessung. Die einfache Projektierung, das be-

währte Messprinzip und Innovation im Bereich der Sensorik sind ein Garant dafür, dass die hydrostatische Füllstandsmessung auch zukünftig seinen Platz in der Füllstandsmesstechnik haben wird.

halten der reflektierten Wellen spielt die Oberflächenbeschaffenheit des Mediums eine untergeordnete Rolle. Unterschiedliche Schüttkegel oder Abzugstrichter, wie sie bei Schüttgütern vorkommen, beeinflussen die Messung nicht. Die zuverlässige Messung ist auch bei turbulenten Flüssig-

Geführtes Füllstandsradar: Levelflex



Messung in Flüssigkeiten und Schüttgütern. Die Füllstandsmessung mit geführten Radarimpulsen ist sowohl für Schüttgüter (Seilsonden) als auch für Flüssigkeiten (Stab- und Koaxsonden) geeignet. Durch die sichere Füh-

rung der reflektierten Wellen spielt die Oberflächenbeschaffenheit des Mediums eine untergeordnete Rolle. Unterschiedliche Schüttkegel oder Abzugstrichter, wie sie bei Schüttgütern vorkommen, beeinflussen die Messung nicht. Die zuverlässige Messung ist auch bei turbulenten Flüssig-

keitsoberflächen oder Schaumbildung gewährleistet.

Durch seine hohe Zuverlässigkeit hat das geführte Radar eine hohe Akzeptanz im Markt. Dabei spielen insbesondere in der Petrochemie und bei den Kraftwerken Bypass-Komplettstellen eine immer größere Rolle.

Schlüsselfertige Systeme?

Wir bieten Ihnen die Lösung

- Sämtliche Verfahren der Wasseraufbereitung für Pharma-Anwendungen aus einer Hand
- Komplett Turnkey Prozesslösungen für die Pharma-Industrie inkl. Ansatzlinien und Pharma-Abwasserbehandlung
- Einheitliches, komplettes Dokumentationspaket für die erfolgreiche Behördenabnahme
- Ein Wartungs- und Bedienkonzept für die gesamte Anlage

Christ Water Technology Group

Die Christ Water Technology Group ist ein führender Anbieter von kundenspezifischen Technologien, Lösungen und Dienstleistungen auf dem Gebiet der Rein- und Reinstwasseraufbereitung sowie der Trink- und Abwasseraufbereitung. Wir sind ein ständig wachsendes Unternehmen und im Prime Market-Segment der Wiener Börse notiert. Für CHRIST arbeiten gegenwärtig rund 1000 qualifizierte Mitarbeiter an über 30 Standorten weltweit.



Christ Water Technology Group

www.christwater.com • info@christwater.com

World Class Water Technologies

Besuchen Sie uns:

TechnoPharm 2007
Messezentrum Nürnberg,
27. - 29. März
Halle 12,
Stand 236

Bestens in Form

Seit drei Jahrzehnten gibt die POWTECH die richtigen Antworten auf die stetig steigenden Anforderungen an die mechanischen Verfahren in der chemischen Industrie! In Nürnberg finden Sie die neuesten Lösungen aller führenden Hersteller, um die Ausgangs-, Zwischen- und Endprodukte für Ihre chemischen Prozesse bestens in Form zu bringen – von der Pulver- über die Granulat- und Schüttgut- bis zur Nanotechnologie.

Bestens informiert

- Pulver-, Granulat-, Schüttgut- und Nanotechnologie unter einem Dach
- Internationaler Kongress für Partikeltechnologie: PARTEC 2007

Nürnberg, Germany
27. - 29.3.2007



POWTECH 2007

Die Faszination des Fortschritts

Internationale Fachmesse für
Mechanische Verfahrenstechnik und Analytik

Mehr Informationen zur Messe finden Sie unter:
www.powtech.de

Veranstalter

NürnbergMesse GmbH
Tel. +49 (0)9 11 86 06-49 44
besucherinfo@nuernbergmesse.de

Ideeller Träger

VDI
VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik
und Chemieingenieurwesen

Vergünstigte Eintrittskarten
bequem online bestellen:
www.powtech.de/orverkauf

NÜRNBERG MESSE

Mit kabellosen Netzwerken Anlagen optimieren

Hohe Einsparungen bei Installationskosten – Zugriff auf bisher unerreichbare Bereiche

Dies ist das wichtigste Ereignis der vergangenen 30 Jahre für Emerson in Europa!

So eröffnete Jim Nyquist, President von Emerson Process Management Europe, Middle East and Africa am 11. Januar 2007 in Bologna die Produktvorstellung der neuen 2,4 GHz In-plant Smart Wireless Lösungen. Vorausgegangen waren drei Jahre Feldversuche bei Kunden. Stellvertretend für diese erklärte Tasos Anastasiou, Projektleiter für RoTF (Refinery of the Future) bei BP: „Wir hatten absolut kein Problem“. Bei den Feldversuchen habe sich bestätigt, dass vor allem durch den Wegfall der Verkabelung je nach Anwendung bis zu 90% der Installationskosten eingespart werden können. Und noch wichtiger: Die Netzwerk-Zuverlässigkeit habe mehr als 99% betragen.

„Mit dieser Technologie werden europäische Hersteller in der Lage sein, einen Quantensprung bei der Zuverlässigkeit ihrer Anlagen und ihrer betrieblichen Effizienz zu erreichen“, ist Nyquist überzeugt. Das entsprechende Pendant für den nordamerikanischen Markt, eine 900 MHz Smart Wireless Lösung, sei dort bereits auf großes Interesse gestoßen.

Durch die Möglichkeit, auf Informationen zuzugreifen, die bisher unerreichbar waren, erweitert Emersons Smart Wireless Netzwerk die Optimierung von Anlagen-Assets und der vorausschauenden Instandhaltung. Die Lösung helfe Herstellern, kostenintensive, unerwartete Prozessunterbrechungen oder Anlagen-Shutdowns zu vermeiden. Sie



Abb. 1: Emersons In-plant Smart Wireless Lösungen liefern die „Augen und Ohren“ mit denen das Betriebspersonal seine Anlage auf eine höhere Effizienzstufe heben kann.

optimiere zudem Effizienz und Lebensdauer der Prozessausrüstung sowie den Ausstoß des Prozesses. Die Reaktionszeit auf sicherheitsrelevante Vorfälle könne verbessert und der Schadstoff-Ausstoß reduziert werden.

In Erweiterung von Emersons digitalen Plant Web Anlagenarchitektur nutzt die Smart Wireless Lösung wohl erstmals in der Industrie ein selbstorganisierendes Netzwerk. Dieses übertrage die Daten „mit bisher unerreichter Zuverlässigkeit auch von Feldgeräten, die bisher technisch oder ökonomisch außerhalb des Zugriffes von Überwachungs- oder Leitsystemen lagen“.

Selbstorganisierende Netze sind hochverfügbar, da sie kabellose Feldgeräte als alternativen Kommunikationspfad nutzen, und so eine Kommunikations-Redundanz bieten. Dadurch erreichen mehr als

90% der Meldungen ihr Ziel – was in der sehr metall-durchsetzten Umgebung einer heutigen Produktionsanlage nicht einfach ist. Netzwerke in Emerson-Technologie sind für fünf bis 100.000 Geräte ausgelegt.

Die Installation der Smart Wireless Lösung erfordere weder eine komplexe Überprüfung der Anlage noch spezielle Werkzeuge. Die Lösungen sind so konzipiert, dass sie den Standard ISA SP100 für Automatisierung und Überwachung der Klassen 1 bis 5 auf einem Netz unterstützen, sie wurden für die Klassen 3 bis 5 von Kunden getestet. Geeignet sind sie für unterschiedliche Anlagen und Branchen: für Raffinerien, die Öl- und Gasverarbeitung, die chemische Industrie, die Papierherstellung sowie für die Wasser- und Abwasser-Aufbereitung. Darüber hinaus bietet sich die Technologie für

die Fernüberwachung von Öl- und Gasförderstationen, Pipeline-Pumpstationen sowie für Offshore-Produktionsplattformen an.

Emerson arbeitet mit Ausrüstern, Kunden und Industrievereinigungen zusammen. Zu letzteren gehören die Arbeitsgruppe Wireless Hart der Hart Communication Foundation sowie die ISA SP-100. Das Ziel dieser Zu-

sammenarbeit ist die Entwicklung eines kabellosen Netzwerk-Standards, der die Anforderungen der Industrie erfüllt und so eine breite Akzeptanz der kabellosen Messtechnik ermöglicht. Dabei garantiert Emerson einen einfachen Upgrade zu einem Standard, wenn dieser verabschiedet ist.

Wireless Starter Kit

Um den Einstieg in die kabellose Anlagenüberwachung so einfach wie möglich zu machen, bietet Emerson ein Smart Pack Starter Kit an. Dieses enthält Smart Start Services, fünf bis 100 kabellose Rosemount Messgeräte für Durchfluss, Druck, Füllstand oder Temperatur, ein kabelloses Gateway sowie die AMS Software Intelligent Device Manager für den Zugriff auf vorausschauende Diagnoseinformationen über das kabellose Gateway.

Vorhandene Basis

Felderproben kabellose Netzwerke sind nahtlos in die existierenden digitalen Automatisierungssysteme DeltaV oder Ovation sowie in andere, vorhandene Leitsysteme integrierbar. Viele intelligente Feldgeräte von Emerson sind bereits für die kabellose Kommunikation vorbereitet, etwa die Rosemount 3051S Messumformer für Füllstand, Druck

und Durchfluss, der Rosemount 648 Temperatur-Messumformer, das kabellose Gateway 1420 sowie die Soft-

Minuten, die eine praktische Einführung dieser Technologie sowie Anwendungen von In-Plant Wireless für Bediener,



Abb. 2: Emersons In-plant Smart Wireless SmartPack Startpaket ist von fünf bis 100 Geräte skalierbar.

ware AMS Suite: Intelligent Device Manager.

Weitere Entwicklungen

Entwicklungen, die kabellose Familie zu erweitern, haben bereits für die digitalen Ventilregler Fieldvue von Fisher, für Coriolis Massedurchfluss-Messsysteme von Micro Motion und für Analysensysteme von Rosemount begonnen.

Schulung und Weiterbildung

Emersons PlantWeb Universität enthält 19 Kurse zu je 15

Ingenieure und das Management zeigen. Weitere fünf Kurse sollen in Kürze zur Verfügung stehen, alle 24 Kurse werden auch ins Spanische und Chinesische übersetzt (www.PlantWebUniversity.com).

Kontakt:

Emerson Process Management GmbH & Co.
Hasselroth
Tel.: 06055/884-241
Fax: 06055/884-245
info.de@emersonprocess.com
www.emersonprocess.de
www.emersonprocess.com/smartwireless

Automatisierungsbranche boomt

Die Unternehmen der elektrischen Automatisierungstechnik vermelden eine positive Geschäftsentwicklung auch im Jahr 2006. Im ersten Halbjahr stieg der Umsatz in Deutschland erneut um gut 9% auf 15,4 Mrd. €. Für die zweite Jahreshälfte und für 2007 erwartet die Branche eine Fortsetzung der guten Entwicklung, so Günter Baumüller, Vorstandsmitglied des ZVEI-Fachverbands Automation anlässlich der Messe SPS/IPC/Drives Ende November in Nürnberg. „Der Export im ersten Halbjahr 2006 ist um 10,9% gewachsen. Erstmals seit Jahren weisen sowohl der Inlandmarkt mit plus 10,6% als auch die Importe mit plus 15% starkes Wachstum auf“, so Baumüller weiter.

Unverändert habe die deutsche Automatisierungsindustrie im Jahr 2005 einen Anteil von 13% am 214 Mrd.-€-Weltmarkt, während der deutsche Markt nur noch 8% der Produkte nachfrage. „Deutschland bleibt damit starker Netto-Exporteur elektrischer Automatisierungstechnik. Die Exportquote bei deutscher Produktion hat damit einen Rekordstand von 77% erreicht.“ Anteil am Wachstum haben alle Teilssegmente der Automatisierung. Im langfristigen Mittel rechnet der ZVEI damit, dass der Weltmarkt der Automatisierungstechnik um 6 – 8% pro Jahr wächst.

Energieeffizienz im Rampenlicht

„Energieeffizienz ist zentrales Anliegen vieler Aussteller der SPS/IPC/Drives – nicht erst seit

dieses Thema in den Mittelpunkt der umweltpolitischen Diskussion in Deutschland und auf der europäischen Ebene gerückt ist“, stellte Baumüller fest. Die Aussteller sahen die Klassifizierung der Energieeffizienz von Antrieben und deren Steuerungen als aktuellen Schwerpunkt der Gespräche auf der SPS/IPC/Drives. Nach ZVEI-Untersuchungen könnten pro Jahr allein in Deutschland 27 Mrd. kWh elektrischer Energie durch Energiesparmotoren und Drehzahl geregelte Antriebe eingespart werden. Sie würden daher verstärkt beispielsweise in Pumpen, Ventilatoren, Kompressoren und Zentrifugen eingesetzt. Anhand von Lifecycle-Betrachtungen der Kosten von Antrieben könnten sich relativ kurze Amortisationszeiten nachweisen lassen. Hier tut sich daher dem ZVEI zufolge ein Markt für Neuanschaffungen auf, und darüber hinaus ebenfalls für die Nachrüstung bestehender Anlagen. Der Verband hat Energieeffizienz als einen der generellen Schwerpunkte der Aktivitäten im Rahmen seiner High-Tech-Strategie definiert. Den ZVEI-Analysen zufolge können Antriebe den größten Einspar-Beitrag bei elektrischer Energie liefern.

Studie über Wireless-Datenübertragung

Um das Vertrauen von Anwendern in die drahtfreie Technologie zu fördern, hat der ZVEI-Fachverband Automation eine Studie gestartet. Sie solle die Koexistenz der verschiedenen Technologien und den Einfluss

von Störquellen systematisch untersuchen. Ziel sei herauszufinden, wie gegenseitige Störungen der Anwendungen vermieden werden kann. Ein Abschluss der Studie sei bis Mitte 2007 angestrebt.

Integrierte Roadmap Automation 2015+

Gesprächsstoff auf der SPS/IPC/Drives bot die im Sommer 2006 gemeinsam mit dem IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung fertig gestellte „Integrierte Roadmap Automation 2015+“. „Weltweit einzigartig ist die der Studie zugrunde liegende Fragestellung. Ausgangspunkt der Überlegungen waren sozio-ökonomische Trends in den kommenden Jahren“, erläuterte Fachverbands-Geschäftsführer Dr. Ing. Reinhard Hüppe. Exemplarisch untersucht worden sei deren Einfluss auf die in Zukunft nachgefragten Produkte und Systeme anhand von vier Abnehmerbranchen der Automation. „Daraus lassen sich Einschätzungen und Erwartungen an den Automatisierungsbedarf in den kommenden zehn Jahren und teilweise auch darüber hinaus ableiten.“ Auf dieser Grundlage sei es den Unternehmen der Automatisierungstechnik möglich, Fehlinvestitionen zu vermeiden und beispielsweise ihre Forschungs- und Entwicklungsinvestitionen verlässlicher und differenzierter zu planen.

www.zvei.org

Weniger ist mehr wert.

HALFEN Powerclick – bewährt in mehr als 100 Großanlagen.

Für den industriellen Rohrleitungsbau haben wir ein Baukastensystem entwickelt, das mit nur 12 multifunktionalen Bauteilen Hunderte von Unterstützungsvarianten ermöglicht und dem Anwender viele Vorteile bietet.

Kostensparend

Der Einsatz des HALFEN Powerclick Systems reduziert die Planungszeit und die Montagekosten Ihrer Anlage, ob Neubau, Umbau oder Erweiterung. Sie profitieren bei der Instandhaltung sowie nach Stillständen von einer schnelleren Inbetriebnahme der Produktion.

Belastbar

Die Verbindungsteile sind in alle Richtungen belastbar. In den Katalogen sind zulässige Lasten aus 2- und 3-dimensionaler Statik auch gemäß DIN EN 13480 für alle gängigen Unterstützungen angegeben – für optimale Planung und Montage.

Flexibel und multifunktional

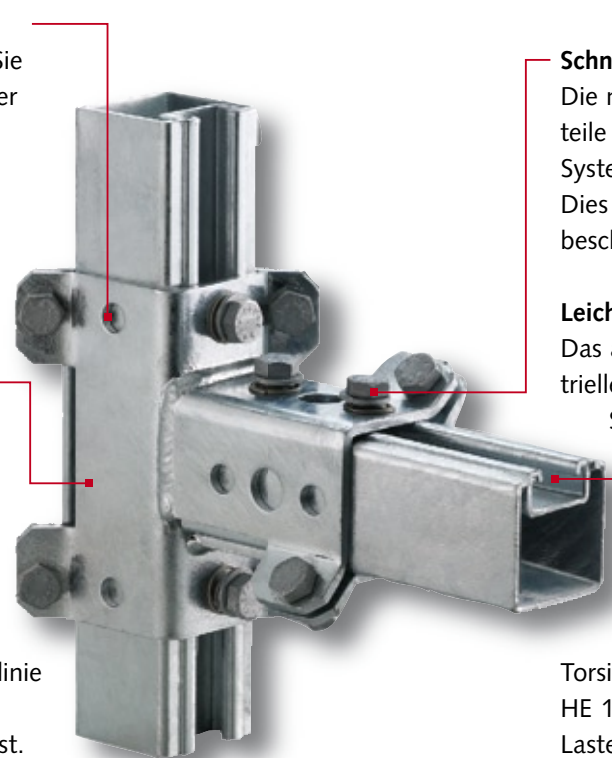
Mit nur vier Bauteilen decken Sie durch die Multifunktionalität der Verbindungsteile bereits einen Großteil der unterschiedlichen Unterstützungen ab. Das System ist vor Ort justierbar und minimiert aufwändige Änderungsarbeiten.

Baumustergeprüft

Das System, eingeschlossen die Trägerklemme, ist baumustergeprüft gemäß DIN EN 13480 – harmonisierte europäische Norm für „Metallische industrielle Rohrleitungen“. Diese Norm unterliegt der Druckgeräterichtlinie 97/23EG, die seit dem 30.05.2002 rechtsverbindlich ist.

Formschlüssig

Das HALFEN Powerclick System ist durch verzahnte Komponenten formschlüssig. Mittels der rutschsicheren Trägerklemme können sämtliche Kräfte in den Stahlbauträger eingeleitet werden.



Schnell

Die nur insgesamt 12 Verbindungsteile des HALFEN Powerclick Systems sind bereits vormontiert. Dies vereinfacht Ihre Bestellung und beschleunigt die Montage.

Leicht

Das auf die Bedürfnisse des industriellen Rohrleitungsbaus optimierte System zeichnet sich besonders durch geringe Gewichte der Einzelteile aus.

Torsionssteif

Die Torsionssteifigkeit der Schiene entspricht der Torsionssteifigkeit des Stahlprofils HE 160 B. Damit können hohe Lasten in das System abgeleitet werden.

Viele Argumente, ein Fazit:

Die Produkte von HALFEN-DEHA bedeuten Sicherheit, Qualität und Schutz – für Sie und Ihr Unternehmen.



HALFEN-DEHA
YOUR BEST CONNECTIONS

Fordern Sie die aktuellen Unterlagen an.

HALFEN-DEHA Vertriebsgesellschaft mbH · International CompetenceCenter Technology · Tel. 02173/970-335 · www.halfen-powerclick.de

Dosieren von flüssigen Medien

Überblick über Trends und Technik bei den Herstellern von Dosierpumpen

Die Hersteller von Dosier-technik bzw. Dosierpumpen folgen mit ihren Modellen dem allgemeinen Trend in der Prozesstechnik, also hin zu größeren und Multi Purpose-Anlagen, zu gesteigerter Prozessintensität und Flexibilisierung, Mikro-Prozesstechnik, integriertem Umweltschutz sowie höchstem Druck auf die Wettbewerbsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit der Prozesskomponenten. Die bedienerfreundliche Automatisierung schreitet weiter voran. Die Lebenszykluskosten sind bei Entscheidungen ein wichtiger Gesichtspunkt. Globale Präsenz und insbesondere Serviceangebote sind ein Muss. Die Anwender honorieren Systemlösungen aus einer Hand. Überzeugende Technik bezüglich Sicherheit, Zuverlässigkeit modularer Flexibilität, Reinigbarkeit, Hygiene und die Erfüllung einschlägiger internationaler Regelwerke stellen Türöffner in den globalen Märkten dar.

Neben der Durchflussregeltechnik werden verbreitet Verdrängerdosierpumpen angewandt, weil deren linearen und ziemlich differenzdruckstabilen Dosierstromkennlinien die besonders problemlose Dosierstromregelung erlauben. Am Beispiel der Flüssigkeitsdosierung mit Dosierpumpen berichtet Prof. Dipl.-Ing. G. Vetter von der Universität Erlangen-Nürnberg über Innovationen und Trends, denen er auf der Achema 2006 nachging. Der vollständige Artikel, der auch die Feststoff-Dosiertechnik behandelt, erschien in der Fachzeitschrift „Chemie Ingenieur Technik“ des Wiley-VCH Verlags im Oktober 2006.

Membrandosierpumpen

Hermetische Membrandosierpumpen, beruhend auf dem oszillierenden Verdrängerkolbenprinzip, stellen den höchsten Qualitätsstandard an Reproduzierbarkeit, Stabilität der Dosierstromkennlinien (Stellgröße: Hublänge und Hubfrequenz), Betriebssicherheit, Lebensdauer und Umweltschutz dar. Sie erfüllen durchweg die Anforderungen der Prozesstechnik und sind in der Regel zur besonders wirtschaftlichen volumetrischen Dosierung geeignet. Wo dies nicht genügend genau oder zuverlässig ist, kann beispielsweise mit Coriolis-Durchflussmessung der Massen-Dosierstrom automatisch geregelt werden.

Innovationen betreffen die Steigerung der Betriebssicherheit und Lebensdauer der Membranverdrängersysteme, die mechatronische Einstellbarkeit der Hubkinematik beispielsweise zur Reduzierung der Dosierstrompulsation, die Vergrößerung der „Dosierpumpenintelligenz“ – Dosierstromüberwachung, Zustandsmonitoring, Wahl der Betriebsweise, automatische Entlüftung.

Aldos Eichler aus Pfinztal hat die „Digital Dosing“-Entwicklung fortgesetzt. Die True Dose Membrandosierpumpen für Mini-Dosierströme (bis 0,004 L/h), auch die messenden und regelnden Versionen, führten zum Erfolg. Die mechatronische Basis dafür ist die flexibel mit Schrittmotorantrieb einstellbare Hubkinematik mit beispielsweise kurzem Saug- und langem gleichförmigem Förderhub und somit ziemlich

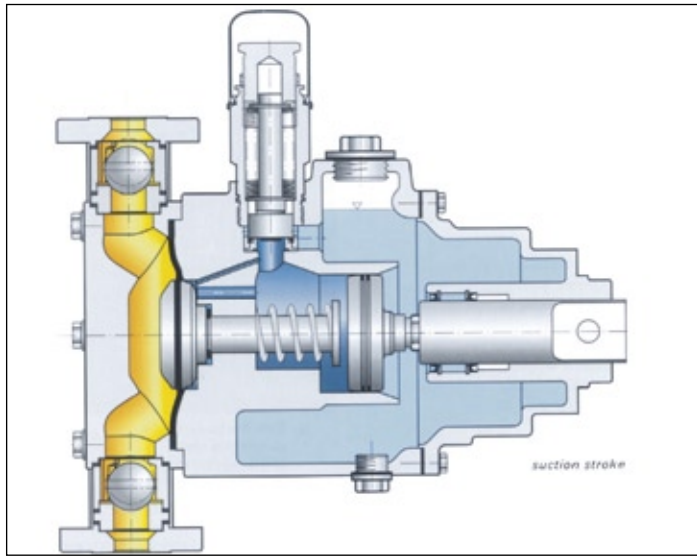


Abb. 1: Membran-Schutzsystem DPS von Lewa

pulsationsarmer Fördercharakteristik. Zur Achema wurde die Ausdehnung des Leistungsbereichs bis 150 L/h vorgestellt: Ausstattung mit Mehrschicht-PTFE-Membranen sowie

men Förderhub, mit großem Einstellbereich (0,03 bis 30 m L/h, 6 bar) nahezu pulsationsfrei dosieren kann. Die Pumpe kann analog und digital gesteuert werden, auch im Dis-

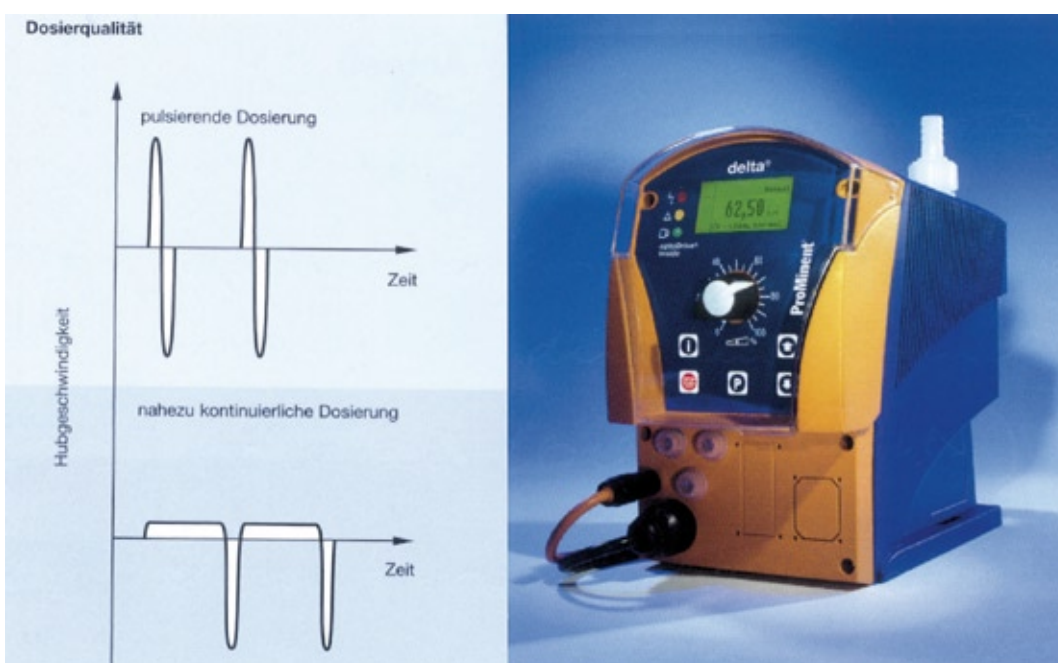


Abb. 2: Membrandosierpumpe Baureihe delta mit geregelter Magnetantrieb optodrive von Prominent Dosiertechnik

optionalem Membranbruchsensoren. Hiermit entfallen künftig die Störungen, die Elastomermembranen mit PTFE-Kaschierung bei manchen Anwendungsfällen durch begrenzte Lebensdauer zeigen. Die Profibus-Schnittstelle erlaubt Ferndiagnosen und die Steuerung der Hauptfunktionen mit SPS-Steuerungen.

Bran & Lübke aus Norderstedt hat neben der Aktualisierung der Novados-Dosierpumpenreihe sowie der Membran-Dosierpumpenreihe ProCam

pense Mode für Chargendosierungen. Zur Achema wurde nun die weitaus leistungsstärkere Membrandosierpumpe Liquiport (0,2 bis 3 L/min, 6 bar) in zwei Versionen für manuellen oder extern ansteuerbaren Betrieb vorgestellt. Sie eignet sich für Industrie und Labor, ist in verschiedenen resistenten Werkstoffen (PP, PVDF, PTFE, FFFPM) erhältlich, trockenlaufsicher, hermetisch dicht, wartungsfrei und mit einem benutzerfreundlichen Control-Panel ausgestattet.

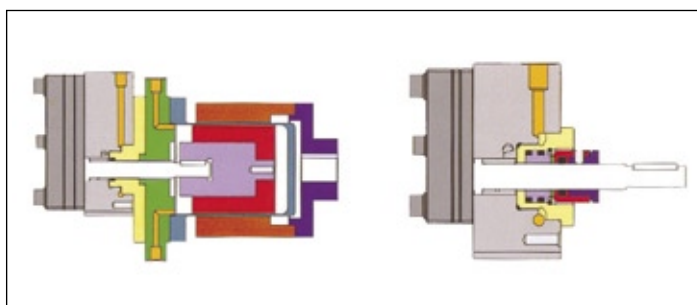


Abb. 3: Zahnrad-Dosierpumpe – hermetisch (links), Gleitringdichtung (rechts) von Barweg

Hygienic (CIP, SIP, FDA, EHEDG) die Prozess-Membranpumpenbaureihe Novalex um eine Platz sparende Antriebsvariante Integral ergänzt: Reduziergetriebe im ersten Triebwerkelement der Multiplex-Bauweise vertikal angeordnet. Auf die Zweckmäßigkeit von Monitoringsystemen wurde hingewiesen.

Iwaki Europe aus Willich hat die Magnetpumpen-Serie um „die weltgrößte Magnetdosierpumpe“ (max. 120 L/h 10 bar) erweitert. Gegenüber Elektromembran-Dosierpumpen wird dadurch die Gestaltung Hauptstrom – proportionale Eindosierungen einfacher: keine Pulsationsdämpfer und Sicherheitsventile, weniger Einbauraum.

KNE Neuberger aus Freiburg, bekannter Hersteller von Mikro-Membranpumpen, hat schon früher eine digitale Membrandosierpumpe entwickelt, die mit Schrittmotor und Prozessorsteuerung, bei schnellem Saug- und langsa-

ches wird ein implementierter Bewegungsschalter betätigt und der Membranbruch signalisiert.

Seybert & Rahier aus Immenhausen hat die Membrandosierpumpen mit Magnet- bzw. Elektromotorantrieb im Leistungsbereich bis ca. 150 L/h mit mehr Intelligenz und Sicherheit ausgestattet: Membran-, Niveau-, Entlüftungs- und Durchflussüberwachung, mehrere Steuermodi, Profibus-Schnittstelle. Die zunehmende Anwendung von PTFE-

CONSULTING & EXECUTION

Kompetent und flexibel
Herausforderung sucht teamorientierten Profi!
GMP-Karriere
www.gempex.com

gempex

Mehrlagenmembranen mit Zustandsüberwachung schafft gegenüber den meist üblichen Elastomermembranen höhere Sicherheit und Lebensdauer. **Wanner International** aus dem englischen Hampshire (Vertrieb bei Verder Deutschland in Haan) demonstrierte die Fluidosierung mit hubfrequenten verstellbaren kompakten Triplex-Membranpumpen bei hydraulischer Membranbetätigung (Hydra-Cell). Der Vorteil der wenig pulsierenden Dosierströme ist offenkundig, umso mehr als das Förderverhalten durchaus mit dem Standard und der Anwendungsbreite üblicher hubüberwachungs Membranpumpen vergleichbar ist. Hydra-Cell-Membranpumpen können Triplex mit Reihenkurbel- oder Taumelscheibenantrieb ausgeführt werden. Sie haben sich in vielerlei Anwendungen auch

in der Prozesstechnik bereits bewährt.

Rotierende Verdrängerdosierpumpen

Rotierende Verdrängerdosierpumpen erfahren in den letzten Jahren wachsende Anwendung zur Flüssigkeitsdosierung, dank preiswerter intelligenter Elektroantriebe sowie der Verfügbarkeit hermetischer Pumpenausführungen. Die verschiedenen Bauarten – Zahnrad-, Spindel-, Dreh- und Ringkolben-, Schlauch-, Flügelfeldpumpen – zeigen lineare Dosierstromkennlinien mit der Stellgröße Drehzahl, große Fluidkompatibilität und fast pulsationsfreien Dosierstrom.

Da der Dosierstrom durch die internen Dichtspaltlecks etwas druckabhängig ist – bei hohen viskosen Fluiden kaum, bei niederviskosen merklich –, ist volumetrische Dosierung nach Kalibrierkurven eher selten möglich. Meist dienen rotierende Verdrängerpumpen als Stellorgan im Dosierstromregelkreis mit variabler Durchflussmesstechnik.

Innovationen betreffen die Verbesserung der Dosierstromkennlinien, insbesondere auch für Pumpen kleiner Leistung für niedrigviskose Fluide durch die Minimierung der Spaltverluste.

Hermetische Pumpenausführungen mit Permanentmagnet-Kupplung erlangen zunehmend an Bedeutung. Die Ausnutzung neuer Werkstoffe und Beschichtungen erlaubt die Ausweitung des Anwendungsspektrums. Kompakte modulare Bauweise mit integrierter Intelligenz sowie Bediener- und Servicefreundlichkeit erhöhen den Anwendernutzen. **Barlag Saurer** aus Remscheid, Spezialist für Polymer-schmelze-Zahnradpumpen und Zahnrad-Spinnpumpen, hat darauf basierend eine Reihe Zahnrad-Dosierpumpen (Umdrehungsvolumen 0,05 bis 20 cm³/U, 80 bar) für Prozessanwendungen entwickelt: kompakter drehzahlstellbarer Elektromotorantrieb mit zugehöriger kompatibler Steuereinheit (Profibus) mit Wellendichtung oder hermetisch mit Permanentmagnetkupplung, Beheizung, verschleiß- und korrosionsbeständige Werkstoffe, ATEX/TA-Luft zertifiziert. Die Dosierpumpen können speziell konfiguriert werden: Für die Lackdosierung werden Spülmöglichkeiten und für Mehrkomponentendosierungen Inline-Mischer vorgesehen.

Blackmer aus Auxerre, Frankreich, hat die Reihe hermetischer, korrosionsbeständiger und drehzahlbarer Ringkolbenpumpen um die kleinere Baugröße MICRO C (2 bis 500 L/h, 15 bis 5 bar) erweitert, wodurch das interessante Pumpenprinzip noch stärker zum Dosieren angewendet werden kann. Die Ringkolbenpumpe zeigt neben der hermetischen Bauart (durch Metallfaltenbalg) lineare Kennlinien des Förderstromes mit der Drehzahl, hohen volumetrischen Wirkungsgrad, gute Eignung auch für hochviskose Fluide, geringere Fluidschneidung, und sie erfüllt die Anforderungen der Hygiene- und Sicherheitstechnik (3A, FDA, EHEDG, ATEX).

Gather Industrie aus Mettmann entwickelt und liefert Klein-Zahnradpumpen, die in der Lage sind, aggressive Fluide nahezu pulsationsfrei zu fördern und zu dosieren. Ausführungen für extreme Bedingungen (bis +350 °C, bis 325 bar, SIP/CIP) sind verfügbar. Zur Achema wurde die „Kleinste der Baureihe“ (0,02 bis 5 L/h, –60 bis 300 °C, 6 bar), „tropfenweise“ präzise dosierend

gezeigt. Alle Gather-Zahnradpumpen sind hermetisch dicht durch den Antrieb über Permanentmagnet-Kupplungen. Die umfangreiche Werkstoffpalette sowie geeignete Steuerungstechnik sichert einen großen Anwendungsbereich in der Dosiertechnik.

HNP Mikrosysteme aus Parching hat das Mikropumpenprogramm um eine hermetische mit Magnetkupplung ausgeführte Mikro-Zahnringpumpe erweitert (50 bis ca. 300 µL/min, Dosiervolumen 5 µL, Druckdifferenz bis 40 bar). Die trochoiden Rotor/Stator-Teile sind aus synthetischem CVD-Diamant mit Hartmetallkern hergestellt und erhöhen dadurch Präzision und Lebensdauer beim Betrieb in Miniplant- und Mikroreaktionstechnik. Des Weiteren wurde eine Mikro-Zahnringpumpe, vollständig aus Keramik, chemisch beständig und inert, gezeigt. Generell lassen sich die Mikropumpen mit verfügbaren Steuerungen hervorragend zur Fluidosierung anwenden.



Abb. 4: Justierbare und leicht demontierbare Statorausführung bei Netzsch-Mohnopumpen. (1 = Stator, 2 = Statorgehäuse, 3 = Statorleiste)

Maag Pump Systems Textron durch Magnetkupplung, pulsationsarme Förderung, integriertes Sicherheitsventil, kompakte drehzahlregelbare Antriebe, auch mit programmierbaren Prozessereinheiten. Eine neu entwickelte Doppel-

Die **Pumpenfabrik Ernst Scherzinger** aus Furtwangen, hat die erfolgreiche Zahnrad-Dosierpumpenreihe weiterentwickelt: hermetische Ausführung mit Magnetkupplung, optimierte Verzahnung erhöht den Wirkungsgrad, verbesserte Verschraubungen und Druckbegrenzungsventile erlauben höhere Systemdrücke (bis 100 bar) und Differenzdrucke (bis 10 bar). Die Anwendungsbreite in der Chemie, Petrochemie, Pharma- und Prozesstechnik wird durch das variable Werkstoffangebot vergrößert: Neben korrosionsbeständigen Stählen werden Hastelloy, Titan für Lager auf PEEK, PTFE, Polyimid, Keramik und DLC-Beschichtung eingesetzt. Selbst Ganzkeramikausführungen sind möglich.

Variopumps Pumpenfabrik aus Reutlingen bietet Zahnradpumpen für Prozessanwendungen mit großer Förderstrom- und Fluidviskositätsbreite: Neben korrosionsbeständigen Werkstoffen, lineare Förderkennlinien, hermetisch dicht



Abb. 5: Blick in eine Schlauchpumpe von Watson-Marlow mit der Schlauchbefestigung

als auch die Lieferzeit deutlich senken können.

Die hermetische Bauweise, beruhend auf der Verwendung gekapselter Sm-Co-Permanentmagnete, amortisiert sich gegenüber wellengedichteten Ausführungen zügig, und man wird den drängenden Umweltschutzanforderungen der Prozesstechnik gerecht.

Netzsch Mohnopumpen aus Waldkraiburg, hat das Exzenterschneckenpumpen-Programm zum Fördern und Dosieren von Fluiden – besonders vornehmlich für viskose, abrasive und heterogene Fluide – durch zwei wesentliche Neuerungen ergänzt: Eine neue Statorausführung mit geschlitztem Spanngewinde erlaubt die optimale Montage und Pressungsjustage sowie einfaches Auswechseln und Recycling der Elastomerstatorteile bei voller Wiederverwendbarkeit der Gehäusestruktur. Zur Reduzierung der Lebenszykluskosten dient auch der redundante Stator, der durch größere Einbaulänge praktisch einen Reservestator nach gewendetem Einbau bereitstellt.

pumpe, deren Einheiten unabhängig betrieben werden können, erlaubt nicht nur Zweikomponenten- oder Redundanz-Betrieb, sondern als Differenzpumpe auch einen sehr großen Stellbereich.

Watson-Marlow Bredel Pumps aus Falmouth, England, legte sein Hauptaugenmerk nach der früher erfolgten Leistungsausweitung (bis 80.000 L/h, 16 bar) auf die Entwicklung intelligenter, leicht ansteuerbarer, mit variablen Funktionsmodi ausgestatteten, kompakten Schlauchdosierpumpen im mittleren Leistungsbereich (10 – 5.000 L/h, 7 bar). Die Schlauchausführung bietet größere Zuverlässigkeit durch verbesserte Werkstoffe sowie die Schlauchbefestigung. Vertrieb in Deutschland über Watson-Marlow in Rommelskirchen oder Axflow in Düsseldorf.

► Kontakt:
Prof. Dipl.-Ing. G. Vetter
Universität Erlangen-Nürnberg, Renningen
Tel.: 07159/6524
Fax: 07159/6524

TA-Luft: Ende der Übergangsfrist

Verschärfte Anforderungen der Luftreinheit durch die TA-Luft bzw. IPPC-Direktive 96/61/EC

Die Übergangsfrist für die Einhaltung der TA Luft (technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft) endet zum 31. Oktober 2007. Die neue TA-Luft ist seit dem 1. Oktober 2002 in Kraft und stellt eine

Muffenanlagen setzen Schadstoffe frei. Anlagen die bislang dem Stand der Technik entsprachen, müssen zum 30. Oktober 2007 die

Magnetgekuppelte Kreiselpumpen sind hermetisch dicht und erfüllen die Vorgaben der TA Luft. Kreiselpumpen mit

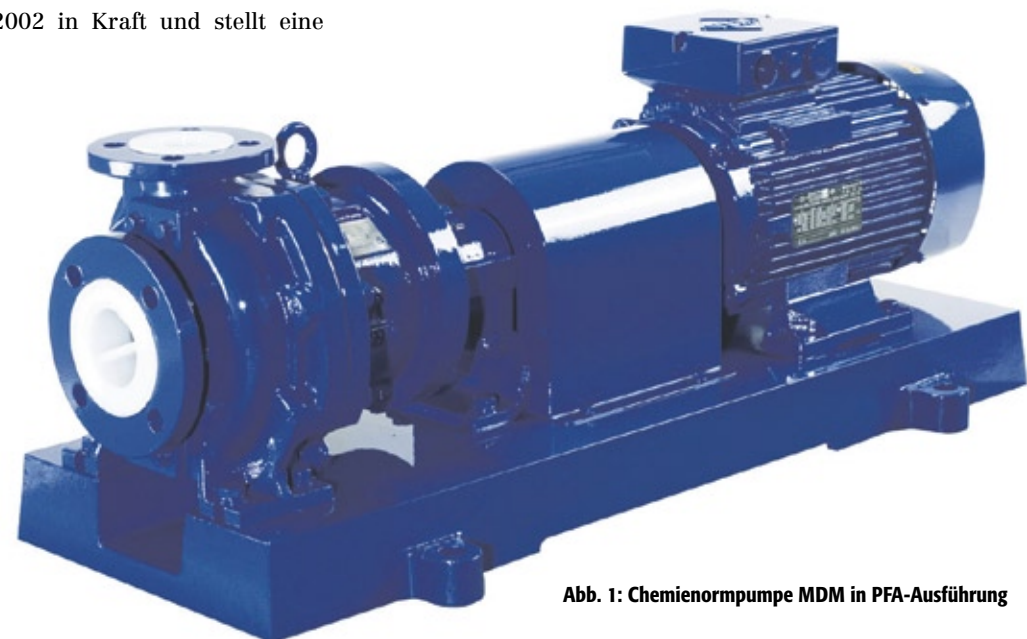


Abb. 1: Chemienormpumpe MDM in PFA-Ausführung

deutliche Verschärfung der bislang geltenden Grenzwerte dar. Generell sind von der TA-Luft Anlagen aus allen Bereichen der Industrie betroffen. Nicht nur Produktionsanlagen, sondern auch viele Abfüll- und

Anforderungen der TA-Luft erfüllen. Anlagenbetreiber die diesen Anforderungen nicht nachkommen müssen im schlimmsten Fall mit einem Entzug der Genehmigung rechnen.

Magnetkupplung haben keine Wellendurchführung nach außen, dadurch entfallen mechanische Dichtungen oder Stopfbuchsen. Das Fördermedium wird durch den Spalttopf (hinteres Gehäuse – s. Abb. 2) hermetisch gegen die

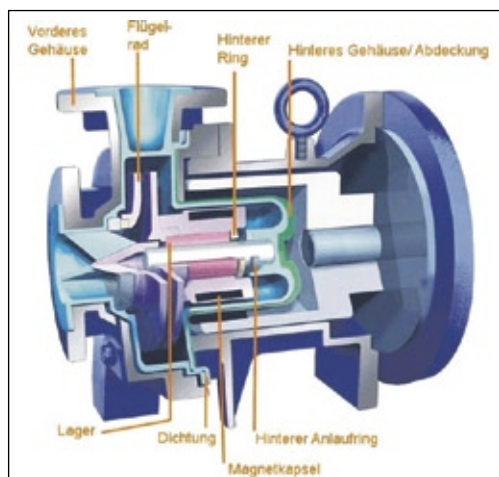


Abb. 2: Schnittzeichnung/Konstruktion MDM

Atmosphäre abgedichtet. Durch diese leckagefreie Konstruktion sind magnetgekuppelte Kreiselpumpen besonders zur Förderung von Medien geeignet die ein Gefährdungspotential für die Umwelt darstellen, wie z. B. Säuren und Laugen.

Für kritische Betriebsbedingungen

Typische Anwendungen für magnetgekuppelte Kreiselpumpen finden sich u. a. in der Herstellung und Verladung

von Chemikalien, sowie in der Oberflächen- und Umwelttechnik. In diesen Bereichen nehmen hermetisch dichte Kreiselpumpen mittlerweile einen festen Platz ein. Neue und innovative Pumpentechniken, wie zum Beispiel trockenlauffähige und kontaktfreie Ausführungen, die in den beiden Pumpenserien MX-F und MDM (Abb. 1) der Firma Iwaki zum Einsatz kommen, ermöglichen den Betrieb dieser Pumpen unter extrem kritischen und schwierigen Betriebsbedingungen. Diese neuen Konstruktionen erlauben jetzt auch einen Betrieb mit ausgasenden, feststoffhaltigen oder auskristallisierenden Medien, was mit den bisherigen oder herkömmlichen Pumpenkonstruktionen/-ausführungen nicht machbar war.

Kurzprofil Iwaki

Iwaki gehört zu den führenden Anbietern von magnetgekuppelten Kreiselpumpen und bietet eine breite Auswahl verschiedener Materialkombinationen mit Motorleistungen von 0.37 bis künftig 75kW. Für OEM-Anwendungen, wie z. B. in der Medizintechnik, für Kühlkreisläufe oder in der Brennstoffzellentechnik, stehen weitere hermetisch dichte Pumpenserien zur Auswahl.

Wartungsfreundliche Konstruktion der Serie MDM

Zur Aufnahme des Systemdrucks und der Rohrleitungskräfte ist das äußere Gehäuse als massive Gusskonstruktion ausgeführt. Die nach hinten ausziehbare Konstruktion erlaubt die Kontrolle und Wartung der Pumpe ohne die Verrohrung lösen zu müssen. Der modulare vereinfachte Aufbau ermöglicht so eine schnelle Wartung und minimale Stillstandszeiten. Kontroll- und Servicetätigkeiten können so ohne Leckage durchgeführt werden.

tungen von 4.0 bis 15 kW oder als Blockausführung von 1.5 bis 15 kW, lieferbar. Als Gehäusematerial kommen CFRETFE oder PFA als reines, ungefülltes Material zum Einsatz. Für die Welle wird ein gesintertes S-SiC Material, bzw. Oxidkeramik verwendet, um eine hohe Beständigkeit gegen korrosive oder abrasive Medien zu gewährleisten. Diese Materialkombinationen ermöglichen einen Einsatz der Pumpen mit Medientemperaturen von -20 - 50 °C.

Kontakt:

Berthold Resch
Iwaki Europe GmbH, Willich
Tel.: 02154/9254-50
Fax: 02154/9254-55
info@iwaki.de
www.iwaki.de

Blockbauweise oder als Chemienormpumpe

Die Serie MDM ist als Chemienormpumpe mit Antriebsleis-

Flüssige Medien vermischungsfrei fördern

Ein neuartiges Doppelschlauchpumpensystem mit automatischer Drehrichtungs- umkehr für die vermischungsfreie Förderung von flüssigen Medien hat die Ponndorf Gerätetechnik jetzt vorgestellt. Die Komplettlösung mit integrierter Steuerung eignet sich für Aufgabenstellungen, in denen

Behälter mit nur einem Pumpensystem gefüllt und entleert werden sollen und dabei ein Kontakt oder eine Vermischung der zu- und abzufördernden Medien vermieden werden muss.

Das Doppelpumpensystem basiert auf zwei Niederdruck-Schlauchpumpen der Baureihe PD27. Sie bieten einen Förderdruck bis 4 bar, eine maximale Förderleistung von je 2.500 l/h und arbeiten nach dem Trockenlaufprinzip, d. h. ohne flüssiges Schmiermittelbad im Gehäuseinneren. Die beiden Pumpenköpfe sind auf einem fahrbaren Alumi-

umgestell montiert, mit einer Spezialkupplung versehen und werden von einem Kegelradgetriebemotor angetrieben. Die Regelung der Drehzahl und damit der Fördermenge erfolgt über einen integrierten Frequenzumrichter. Durch die Verwendung von Spezialkupplungen wird erreicht, dass in Abhängigkeit der Drehrichtung des Antriebes beim Zubzw. Abfordern jeweils nur ein Pumpenkopf betrieben wird. Sensoren zur Prozessüberwachung gewährleisten, dass die einzelnen Förderprozesse mit hoher Präzision und Sicherheit ablaufen.

Ponndorf Gerätetechnik GmbH
Tel.: 0561/51139-0
www.ponndorf.com
voelker@ponndorf.de



ATEX-konforme und gasdichte Vakuumpumpen

Mink Vakuumpumpen von Dr.-Ing. K. Busch sind gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95) zugelassen für Ex II 2(i)/2(o) G IIB3. Das heißt, diese Vakuumpumpen können für Kategorie 2 in der Vakuumpumpe und in der äußeren Umgebung eingesetzt werden. Alle Stoffe der Explosionsgruppe IIB3 dürfen damit abgesaugt werden. Die Temperaturklasse ist abhängig vom Enddruck und der Baugröße der Vakuumpumpe. Flammendurchschlagsicherungen sind nicht erforderlich.

Mink Kompressoren haben eine Zulassung für Ex II 2(i)/2(o) G IIB3 T3. Das bedeutet, dass diese Kompressoren ebenfalls für Kategorie 2 im Kompressor und in der äußeren Umgebung eingesetzt werden dürfen. Verdichtet werden können Gase der Explosionsgruppe IIB3 und der Temperaturklasse T3. Auch bei Mink Kompressoren sind keine

Flammendurchschlagsicherungen notwendig.

Sowohl Mink Vakuumpumpen als auch Mink Kompressoren arbeiten nach dem bewährten Klauenprinzip und verdichten berührungsfrei. Für den Anwender hat dies den Vorteil, dass kein Schmiermittel benötigt wird und auch die Verdichtung völlig ölfrei statt findet.

Die berührungslose Verdichtung verursacht keinen Verschleiß, Wartungsarbeiten sind deshalb nicht mehr nötig. Es entstehen keine Kosten für Verschleißteile oder Stillstandszeiten durch Wartungsarbeiten. Die mit dem Betrieb einer ölgeschmierten Vakuumpumpe/Kompressor einhergehenden Kosten wie Ölwechsel, Neuöl und Entsorgung des Altöles entfallen ebenfalls.

Mink Klauen-Vakuumpumpen erreichen, je nach Baugröße, Enddrücke von 60 bis 150 hPa (mbar). Die Baureihe erreicht Saugvolumina von 60 bis 300 m³/h.

Mink Klauen-Kompressoren erreichen einen Überdruck von bis zu 2 bar. Sie sind, wie die Vakuumpumpen, in acht Baugrößen mit Volumenströmen von 60 bis 300 m³/h verfügbar.

Busch Vakuumpumpen und Systeme
Tel.: 07622/681-0
info@busch.de
www.busch.de



Nürnberg, Germany
27.-29.3.2007
TechnoPharm 2007
Internationale Fachmesse für
Life Science Prozesstechnologien
Pharma - Food - Cosmetics
International Trade Fair for
Life Science Process Technologies
Pharma - Food - Cosmetics
Wir stellen aus in der Halle
Halle 12.0 Stand 148

Planung DQ Fertigung IQ Errichtung IQ Inbetriebnahme OQ

MCE
INDUSTRIE TECHNIK

Glänzende Leistungen

Anlagen für Biotechnologie, Pharma und Feinchemie

MCE Industrietechnik Salzburg GmbH & Co
Bergerbräuhofstraße 31 • A-5020 Salzburg • Tel.: +43 662 8695-0 • Fax: +43 662 8695-994 • office@mce-is.at • www.mce-is.at

Energie-effiziente Druckluftversorgung

Wirtschaftliche Regelung und Überwachung einer Druckluftherzeugungsstation

Druckluft wird in der Chemie- und Pharmaindustrie für die vielfältigsten Aufgaben eingesetzt. Die Druckluft wird für den reinen Prozess sowie als Hilfsenergie zur Förderung von Roh- und Fertigprodukten benötigt. Ein Chemiebetrieb ohne Druckluft ist kaum vorstellbar. Dieser Beitrag fasst sich mit den unterschiedlichsten Arten der Druckluftherzeugung, der wirtschaftlichen Regelung und der Überwachung einer Druckluftherzeugungsstation.



Reimund Scherff,
Business Line Manager Oil-free Air

Überall, wo es auf Reinheit ankommt, muss auch die Druckluft ölfrei erzeugt werden – gerade wenn ölfreie Druckluft für den Prozess oder als Instrumentenluft benötigt wird. Bei ölfrei verdichtenden Schraubenkompressoren kommt die zu verdichtende Luft mit nichts Artfremdem zusammen. Die Qualität der erzeugten Druckluft ist besser als die angesaugte Luft der Umgebung.

Bei der Erzeugung der Druckluft mit öl-eingespritzten Kompressoren wird in den Verdichtungsraum Öl eingespritzt, um die Verdichtungs-temperatur abzusenken. Durch diese Temperaturbegrenzung kann der Kompressor einstufig gebaut, und dennoch können Enddrücke von 13 bar erreicht werden. Doch der Vorteil der einfacheren Bauweise wandelt sich schnell

in einen Nachteil. Das Öl kann nicht einfach und vor allen Dingen nicht sicher wieder aus der Druckluft entfernt werden.

Wenn man auf ölfreie Druckluft angewiesen ist, sollte man vom Hersteller ein Zertifikat verlangen. Unabhängige Organisation, wie z.B. der TÜV bestätigen die Ölfreiheit der erzeugten Druckluft verlässlich. Aber man muss darauf achten, was man vergleicht. Es gibt unterschiedliche Messmethoden, den Ölgehalt der Druckluft zu bestimmen. Man kann den gesamten Volumenstrom einer Rohrleitung messen, die so genannte Maximalflussmethode B1, oder nur aus der Mitte des Rohres einen Teilstrom analysieren, die so genannte Teilflussmethode B2. Man erkennt sofort, dass beide Verfahren nicht die gleiche Qualität wiedergeben können, doch im mitgeteilten Ergebnis wird kein Unterschied gemacht. Deshalb sollte man immer nach der Maximalflussmethode B1 fragen, um eine Qualitätsklasse auch richtig zu interpretieren.

Turbokompressoren verdichten die angesaugte Luft durch eine Umwandlung von dynamischer in kinetische Energie. Beim Turbokompressor wird die Luft durch Laufräder auf Schallgeschwindigkeit beschleunigt und anschließend in einem Diffusor abgebremst. Um einen Betriebsüberdruck von 7 bar zu erzeugen, muss die Luft drei Verdichtungsstufen durchlaufen. Ein Turbokompressor verdichtet immer ölfrei. Bedingt durch die Drehzahlen, die benötigt werden, um die Luft auf die hohen Geschwindigkeiten zu beschleunigen, ist der Einsatz der Turbokompressoren erst ab 5.000m³/h sinnvoll. Heutige Konstruktionen zeichnen sich durch ihre Kompaktheit aus. So gehören Ansaugfilter und Ansaugschalldämpfer zum fest montierten Lieferumfang, ebenso der Nachkühler und die komplette Regelung des Kompressors mit dem Eintrittsleitapparat und dem Abblasventil.

Wo steckt Energieeinsparpotential in dem Druckluftsystem?

Viele Betreiber müssen heute, bedingt durch die erhöhten Stromkosten, im Vergleich zum Vorjahr mehr Geld aufwenden, um die gleiche Menge Druckluft zu erzeugen. Doch in jedem Druckluftsystem gibt es noch Einsparpotentiale, die es aufzudecken gilt. Hier ist der Betreiber gefordert, das Druckluftsystem anhand einer Checkliste (siehe Infokasten) zu analysieren. Doch leider bleibt dem Betreiber im Tagesgeschäft nicht genügend Zeit, sich intensiv mit der Materie auseinander zu setzen. Deshalb greifen viele Betreiber auf die Möglichkeit zurück, diese



Überwachung einer Kompressorstation von der Servicezentrale aus

Dienstleistung „Airscon“ durch einen Dritten ausführen zu lassen. Die Wahl sollte auf einen Kompressorenhersteller fallen, der nach erfolgter Messung auch die Möglichkeit hat, eine Simulation der Drucklufther-

zeugung mit der besten Kombination aus dem Produktprogramm zu erstellen, um so eine mögliche Kosteneinsparung zu erreichen.

Atlas Copco nimmt seit mehr als 10 Jahren Untersu-

chungen zur energetischen Verbesserung der Druckluftherzeugung in den Betrieben vor. In den meisten Fällen konnte durch den Einsatz eines drehzahlgeregelten Kompressors der Energiebedarf um bis zu 35% gesenkt werden. Die wesentlichen Vorteile sind, dass der Kompressor den erzeugten Druckluftvolumenstrom dem Verbrauch anpasst. Dadurch wird Leerlauf vermieden, der bis zu 25% der Motorleistung ausmacht. Ein weiterer Grund für die Energieeinsparung liegt in der Betriebsdruckabsenkung. Der drehzahlgeregelte Kompressor hält den Betriebsdruck konstant, so dass dieser bis zu einem bar abgesenkt werden kann, was wiederum zu einer Energieeinsparung von 7–8% führen kann. Zu diesen unmittelbaren Vorteilen kommen noch der verminderte Leckagestrom durch die Druckabsenkung und der verminderte Anlaufstrom beim Starten des Kompressors.

Aber eine Drehzahlregelung an einem Kompressor bringt noch nicht die optimale Lösung. Wichtig ist, dass ein Regelkonzept für die Kompressorstation entwickelt wird. Je nach dem Druckluftverbrauchsprofil kann es sinnvoll sein, zwei parallel arbeitende Kompressoren in der Station aufzustellen. Die Kompressoren mit fester Drehzahl müssen in ihrer Größe so bemessen

sein, dass sie mit ihrem Volumenstrom nur 80% des Regelvolumens des drehzahlgeregelten Kompressors ausmachen. Dadurch kann bei schwankendem Verbrauch ein zu häufiges Schalten der Kompressoren vermieden werden. Sinnvoll ist auch der Einsatz von unterschiedlich großen Kompressoren mit fester Drehzahl, um immer die beste Maschinenkombination zu erreichen. Um diese Kompressoren wirtschaftlich betreiben zu können, bedarf es einer übergeordneten Steuerung. Der Airoptimizer überwacht den Netzdruck und errechnet die beste Konstellation der für die Erzeugung der Druckluft benötigten Kompressoren. Bei der Auswahl der Kompressorgröße errechnet der Airoptimizer anhand der Druckänderung den Druckluftbedarf. Bei den drehzahlgeregelten Kompressoren ermittelt dieses System auch die korrekte Drehzahl, sodass alle Maschinen über einen gemeinsam ermittelten Betriebsdruck gesteuert werden. Allein die Steuerung kann zwischen 3–5% an zusätzlicher Energieeinsparung für die gesamte Kompressorstation erzielen. Die Steuerung Airoptimizer kann auch in bestehenden Kompressorinstallationen nachgerüstet werden.

Überwachung des Druckluftherzeugungssystems

Über Airconnect kann eine Druckluftherzeugungsstation aus der Ferne überwacht werden. Auf dem Bildschirm sind alle Daten des Kompressors und des Trockners abrufbar. Servicefachleute haben so immer einen guten Überblick über die zu betreuenden Anlagen. Frühzeitig können Wartungsintervalle mit dem Kunden abgestimmt werden, um die Produktion nicht zu stören.

Sollte es einmal zu einem außerplanmäßigen Ereignis kommen, so wird eine SMS ausgelöst, um das Servicepersonal über das Ereignis zu informieren. Es werden zwei unterschiedliche Meldungen kreiert. Zunächst wird eine Warnmeldung abgesetzt, der Kompressor oder Trockner bleibt jedoch weiter in Betrieb. Erst wenn ein kritischer Zustand eintritt, erfolgt die Abschaltung, um Schäden zu vermeiden. Parallel hierzu wird eine weitere Mitteilung an das Servicepersonal gesandt.

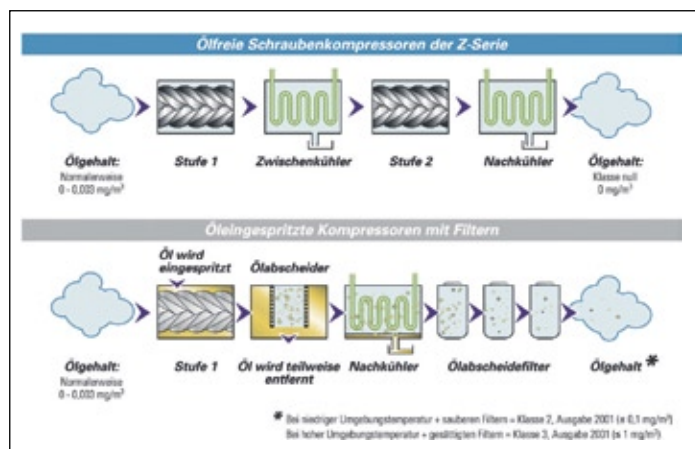


Abb. 1: Schemata eines ölfrei verdichtenden und eines fluidgekühlten Kompressors

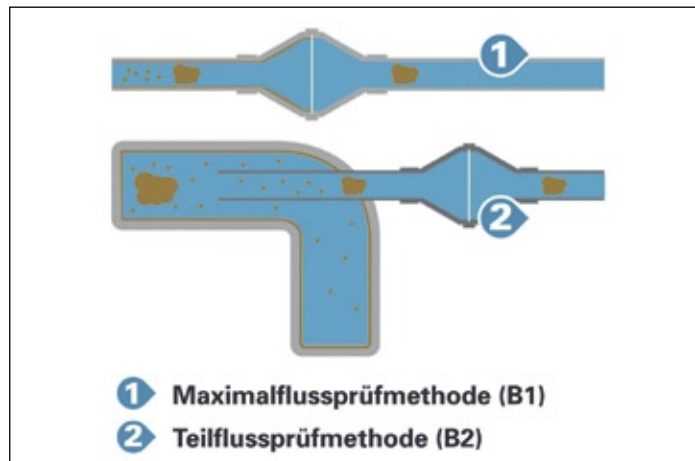


Abb. 2: Prüfmethode zur Ölgehaltsbestimmung in der Druckluft

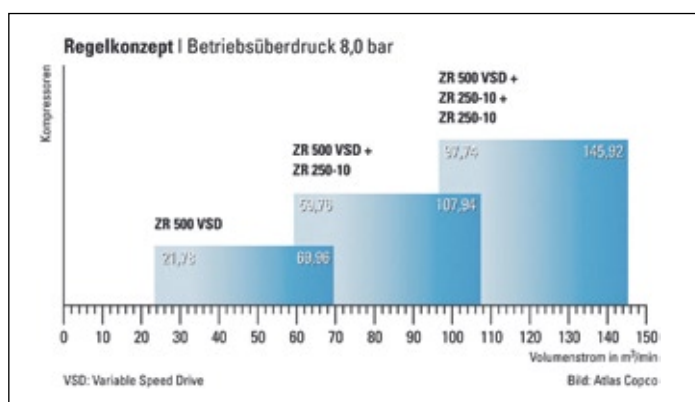


Abb. 3: Regelkonzept für eine Kompressorstation

Fragenkatalog zur Energieoptimierung von Druckluftversorgungssystemen

Management

- Ist ein Druckluftverantwortlicher im Betrieb eingesetzt?
- Werden werksinterne Aufklärungskampagnen durchgeführt?
- Ist das Druckluftsystem dokumentiert?
- Wird das Druckluftsystem regelmäßig gemäß einer Checkliste oder mittels eines Audits bewertet?

Druckluftherzeugung und -aufbereitung

- Wie hoch ist die Differenz zwischen der Kompressorraumtemperatur und der Außenlufttemperatur?
- Wie hoch ist das eingestellte Druckband über alle angeschlossenen Kompressoren?
- Wird eine Wärmerückgewinnungsmaßnahme an den Kompressoren durchgeführt?
- Wie hoch ist der Lastlaufanteil des Kompressors an der Gesamtlaufzeit?
- Ist eine elektronische Steuerung an den Kompressoren mit optimierter Leerlaufzeit vorhanden?
- Ist eine übergeordnete kapazitive Kompressorsteuerung vorhanden?
- Ist ein Kältetrockner mit Energieeinsparoptionen (drehzahleregelt, verschiedene Betriebsarten) vorhanden?
- Wird ein Adsorptionstrockner mit Taupunktsteuerung betrieben?
- Wird ein Adsorptionstrockner mit Wärmenutzung vom Kompressor (Heat of Compression HOC) betrieben?
- Erfolgt regelmäßig mindestens einmal im Jahr ein Druckluft-Filterelement-Wechsel?
- Ist die Druckluftqualität passend für die DL-Anwendung?
- Werden niveaugesteuerte Kondensatableiter eingesetzt?

Druckluftverteilung

- Wie hoch ist der Rohrleitungsdruckabfall zwischen dem Schlechtpunkt und der Kompressorstation?
- Wie hoch ist der Druckabfall zwischen der Rohrleitung und den angeschlossenen Verbrauchern?
- Ist das Rohrleitungsmaterial korrosionsgeschützt (innen)?
- Wie hoch sind die Leckagen im Rohrleitungsnetz im Verhältnis zur Erzeugungsmenge?
- Werden Versorgungsleitungen bei Betriebsstillstand in Teilbereichen abgesperrt?
- Sind in großen Verteilernetzen zusätzliche Behälter installiert?

Druckluftanwendung

- Wird die missbräuchliche Nutzung von Druckluft (z. B. zum Säubern der Arbeitskleidung) ausgeschlossen?
- Werden die angeschlossenen Maschinen und Geräte regelmäßig auf interne Leckagen überprüft?
- Wird das benötigte Druckniveau regelmäßig überprüft und optimiert?
- Wird die nicht benutzte Maschine vom DL-Netz getrennt?
- Sind die angeschlossenen Maschinen/Geräte auf einen gemeinsamen Nenndruck ausgelegt?

Komprimierte Energiekosten

Die Möglichkeit der drastischen Kostenreduzierung bei der Herstellung von Druckluft bietet CompAir mit der Einführung einer neuen Generation an energieeffizienten Schrauben-Kompressoren der bekannten L-Serie (L30, L37, L45, L45SR und L50). Die maßgeblich gesteigerte Effizienz resultiert aus der Umstellung von Keilriemenantrieb zu Direktantrieb sowie der optimierten Auslegung der Verdichterstufe.

Besonderes Augenmerk gilt der L50: Die neue Baureihe wurde um diesen 45kW-Kompressor erweitert. Im Wettbewerbsvergleich hebt sich die L50 durch die neu entwickelte Premium-Verdichterstufe EK175 ab. Die größere Verdichterstufe bewirkt nicht nur eine Stei-



gerung der Effizienz, die ca. 8 % Energieeinsparung be-

deutet, sondern hat ebenso einen Einfluss auf den deutlich

reduzierten Geräuschpegel (67dB(A)), der das Aufstellen des Kompressors direkt am Arbeitsplatz erlaubt.

In Verbindung mit dem geringeren Energiebedarf wird auch eine Reduzierung der CO₂-Emission erreicht. Das bedeutet ca. 9.000 kg pro Jahr weniger CO₂-Belastung. Ein weiteres Plus an Flexibilität liefert das kompakte Design und der damit verbundene geringere Platzbedarf. Bei einer Breite von 0,92 m passen die Kompressoren durch alle gängigen Standard-Türen.

Die neue L-Serie lässt sich aufgrund ihrer modularen Bauweise an die individuellen Bedürfnisse der Kunden anpassen. Die Kompressoren sind mit vielen Optionen wie z.B. einem integrierten Kälte-

trockner oder einer Wärmerückgewinnung erhältlich. Separate Zusatzgeräte werden somit überflüssig, was besonders bei Platzmangel ein wichtiges Argument ist.

Auch in dieser Baugröße wird wieder ein Kompressor mit Drehzahlregelung, die L45SR, angeboten. Die Möglichkeit der individuellen Anpassung an den Druckluftbedarf, senkt die Betriebskosten und erhöht die Wirtschaftlichkeit. So können bei 70%iger Auslastung des Kompressors 25% Energie eingespart werden.

► CompAir Drucklufttechnik GmbH
Tel.: 06761/832-380
britta.pies@compair.de
www.compair.de

Druckluftfilter aus Messing

Die Serie der AirCom Druckluftfilter ist um eine neue Variante für höhere Betriebstemperaturen ergänzt worden. Mit Viton-Elastomeren ist der Filter bis zu einer Betriebstemperatur von +130°C einsetzbar. Der Betriebsdruck beträgt max. 50 bar. Filterelemente stehen in den Filtergraden 50 µm oder 5 µm zur Verfügung. Der Ablass ist als manueller Handablass ausgeführt. Der Körper ist aus Messing gefertigt, der Behälter und die Filterelemente bestehen aus Edelstahl. Als Anschlussgrößen sind für diesen Filter in G 1/8 bis G 2 lieferbar. Außer für Druckluft ist der Filter auch für viele nicht aggressive Gase, wie Sauerstoff, Wasserstoff oder Kohlendioxid, aber auch für Wasser, einsetzbar.



► Aircom Pneumatic GmbH
Tel.: 02102/73390-13
info@aircom.net
www.aircom.net

Nach dem Ölpreisschock

Die Rohstoffbasis wandelt sich, die Ingenieurausbildung hält Schritt

Die fossilen Ressourcen nehmen ab, die Preise für petrochemische Rohstoffe steigen. Wachsende Rohstoffe und alternative Quellen generell sind gefragt, neue Technologien müssen entwickelt werden. Um die Frage „Ölpreisschock – und was kommt dann?“ beantworten zu können, werden qualifizierte Fachkräfte benötigt. Das neue Studienangebot „Technologien Biogener Rohstoffe“ der BTU Cottbus widmet sich den zukünftigen Anforderungen der industriellen Rohstoffversorgung und -nutzung.

Die Preisentwicklung an den internationalen Rohstoffmärkten ist in den vergangenen Monaten an keinem Verbraucher spurlos vorbei gegangen. Insbesondere die steigenden Kraftstoffpreise verärgern die einen; jedoch machen sie viele Menschen ebenso nachdenklich. Stehen diese Entwicklungen vielleicht auch in Zusammenhang mit den noch verfügbaren fossilen Ressourcen und was passiert nach deren endgültiger Ausbeutung? Dabei ist bisher oft vernachlässigt worden, dass diese Rohstoffe eben nicht nur für unsere Treibstoffversorgung genutzt werden, sondern in gleichem Maße als Grundstoff für die Vielzahl unserer täglichen Gebrauchsgüter zur Verfügung stehen müssen. Heute gibt es kaum ein Produkt, das ohne die Primärchemikalien oder Zwischenprodukte der Petrochemie noch funktionieren würde: Ethen zur Herstellung von Folien, Flaschen, Waschmittel, Farben oder Faserstoffen, Propylen zur Herstellung von Schaumstoffen oder Nylon in der Textilindustrie, um nur einige Beispiele zu nennen. Um ein Notebook herzustellen, werden 4 l Rohöl benötigt und für die Produktion der Kunststoffteile für einen Mittelklassewagen werden 250 l Öl benötigt.

So wird die deutsche chemische Industrie mit einem jährlichen Bedarf von rund 18 Mio. t Rohöl (ca. 15% des Gesamtverbrauches) für die Verarbeitung zu technischen Produkten von den genannten Preis- und Marktentwicklungen stark beeinflusst. Vor diesem Hintergrund scheint es mehr als geboten, die notwendigen Grundlagen für eine perspektivische Wohlstandssicherung zu erarbeiten und in die Praxis umzusetzen.

Ein Rapsfeld in den Tank füllen, mit Wind ein saftiges Steak braten oder die Chip-Tüte gleich mitessen – das sind nur einige Möglichkeiten für die Anwendung alternativer Rohstoffquellen, die bereits heute aus dem alltäglichen Leben nicht mehr weg zu denken sind. Umweltverträgliche Produktion, Schonung natürlicher Ressourcen, Einsatz nachwachsender Rohstoffe – mehr als nur leere Phrasen. Die Endlichkeit fossiler Energieträger und Rohstoffe sowie die negativen Auswirkungen ihrer Nutzung auf Klima und Umwelt erfordern mittel- bis langfristig die Suche nach Alternativen zur Absicherung einer weiteren nachhaltigen Entwicklung der ökonomischen, ökologischen sowie sozialen Lebensbedürfnisse der Menschheit. Eine der aussichtsreichsten Möglichkeiten ist die Verarbeitung und der Einsatz nachwachsender Rohstoffe aus der Land- und Forstwirtschaft als Grundstoff für Produkte (stoffliche Nutzung) oder als feste, flüssige bzw. gasförmige Energieträger (energetische Nutzung). Analoge Be-



deutung kommt auch den biogenen Rest- und Abfallstoffen zu.

Neue Ingenieure braucht das Land

Der sich wandelnden Rohstoffbasis widmet sich die Fakultät Umweltwissenschaften und Verfahrenstechnik der Brandenburgischen Techni-

schen Universität (BTU) Cottbus mit der Einrichtung des Studienganges „Technologien Biogener Rohstoffe“. Die wissenschaftlich-technischen Herausforderungen dieser neuen Rohstoff-Basis können nur durch hoch qualifizierte Fachkräfte bewältigt werden. Seit dem Wintersemester 2005/2006 ergänzt dieser auf den

Bereich nachwachsender Rohstoffe ausgerichtete Studiengang das umweltrelevante Angebot der Fakultät. Geboten wird ein breit angelegtes Studium, das den Absolventen die vielfältigen Arbeits- und Betätigungsmöglichkeiten in den Bereichen der Erzeugung, Verarbeitung, Nutzung und Vermarktung von nachwachsenden Rohstoffen sowie deren Produkten erschließen wird. Die Maßnahme dient sowohl der Deckung des zukünftig stark steigenden Bedarfes in der Forschung und Entwicklung auf diesem Gebiet als auch einer Absicherung der Ausbildung qualifizierter und regional einsetzbarer Nachwuchskräfte in den relevanten Industriebereichen. Die Ausbildung zum „Bachelor of Science (B.Sc.) – Technologien Biogener Rohstoffe“ orientiert sich gerade deshalb nicht nur an traditionellen Verfahren, sondern setzt bewusst auf eine sowohl Grundlagen orientierte, als auch anwendungsspezifische Ausbildung. Die zukünftigen Ingenieure werden bereits während ihres Studiums mit Problemstellungen und Aufgaben aus Industrie und Forschung konfrontiert. Neben der theoretischen Ausbildung wird auf praktische Arbeit, bei der die Studenten ihr erworbenes Wissen anwenden sollen, großen Wert gelegt.

Die umweltgerechte und umweltschonende Nutzung biogener Rohstoffquellen, der Einsatz nachwachsender Rohstoffe und die Anwendung erneuerbarer Energieressourcen gehören daher nicht nur zu den Ausbildungsschwerpunkten der Studenten, sondern stehen auch im Mittelpunkt der Forschung an den Lehrstühlen der Fakultät. Dabei ist eine enge Zusammenarbeit mit den Lehrstühlen und Instituten der eigenen Universität, wie auch universitäts- und länderübergreifend selbstverständlich.

Ein weiterführender sowie thematisch vertiefender Master-Studiengang an der BTU Cottbus befindet sich gegenwärtig in Vorbereitung.

Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Ay
Brandenburgische Technische Universität Cottbus
Fakultät für Umweltwissenschaften und
Verfahrenstechnik
Tel.: 0355/693635
Fax: 0355/692929
ls-at@tu-cottbus.de
www.tu-cottbus.de

Rhein Chemie produziert in Indien



Rhein Chemie hat im Januar 2007 mit der Produktion von polymergebundenen Kautschukchemikalien (Rhenogran) in Madurai, Indien, begonnen. Die Produktionsanlage in der südindischen Produktionsstätte des Mutterkonzerns Lanxess in Indien ist die zweite Rhenogran-Anlage, die innerhalb nur eines Jahres in Asien in Betrieb genommen wurde. Erst im März 2006, hatte das Unternehmen die Produktionskapazität für das Produkt in seinem chinesischen Joint Venture Rhein Chemie (Qingdao) verdoppelt. Beim Bau der neuen Anlage arbeitet das Unter-

nehmen eng mit Lanxess India zusammen. Indische Reifenhersteller und andere Kautschukverarbeiter setzen immer häufiger polymergebundene Chemikalien ein, weil sie damit Produktqualität, Verarbeitung, Wirtschaftlichkeit, Gesundheits- und Umweltschutz verbessern können. Das Produktportfolio wird dabei speziell auf die Bedürfnisse der indischen Kautschukindustrie abgestimmt; individuelle Lösungen werden mit den Kunden vor Ort entwickelt.

► www.rheinchemie.com

Chlorproduktion stabil

Die europäische Chlorproduktion steuerte mit dem Geschäftsjahr 2006 das dritte Jahr in Folge einen starken und beständigen Kurs, begleitet von einer robusten Nachfrage nach dem Chlor-Nebenprodukt Natronlauge (Natriumhydroxid). Die Chlorproduktion fiel leicht von 10,38 Mio. t im Vorjahr und 10,40 Mio. t im Jahr 2004, dem Rekordjahr der Dekade, auf 10,30 Mio. t. Die Kapazitätsauslastung betrug 2006 durchschnittlich 83%, im Vergleich zu 85% im Vorjahr. Größter Chlorproduzent war auch 2006 Deutschland: die hier produzierten 4,5 Mio. t entsprachen 43,6% der gesamteuropäischen Pro-

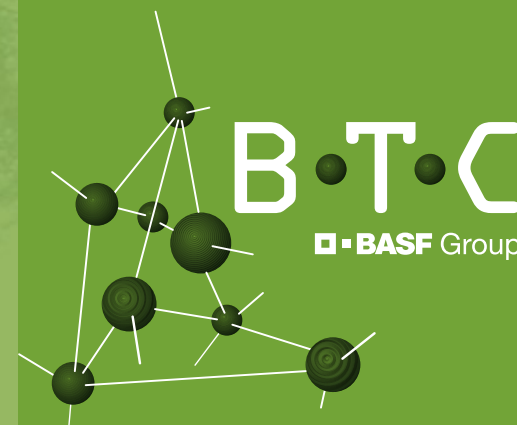
duktion. Den zweiten Platz nahm Frankreich mit einer Jahresproduktion von rund 1,4 Mio. t und einem Anteil von 13,6% ein, auf Platz drei folgten Belgien und die Niederlande mit rund 1,3 Mio. t und einem Anteil von 12,5%. Zusammengenommen entfiel auf die drei Spitzenreiter rund 70% der Gesamtproduktion 2006.

Auf den beiden Schlüsselchemikalien Chlor und Natronlauge basiert rund 55% des Umsatzes (2005: 634 Mio. €) der chemischen Industrie in Europa.

► www.eurochlor.org

Die Chemie stimmt, wenn alles im Einklang ist.

Die BTC Speciality Chemical Distribution GmbH ist der zentrale Pfeiler des europäischen BASF-Vertriebsverbundes für Spezialchemikalien. Wir verbinden unsere fast 40-jährige kompetente Branchenerfahrung mit dem Know-how, der Innovationskraft und Kontinuität des weltweit führenden Chemieunternehmens BASF – The Chemical Company. Mit unserem BTC-Qualitätssortiment von mehr als 3.000 hochwertigen Spezialchemikalien und unseren maßgeschneiderten Systemlösungen verschaffen wir Ihnen im Wettbewerb den entscheidenden Vorsprung! Wir freuen uns auf eine Zusammenarbeit mit Ihnen, denn **die Chemie verbindet uns.**



BTC Speciality Chemical Distribution GmbH • Maarweg 163/165 • 50825 Köln • Tel.: +49 221 95 464-0 • Fax: +49 221 95 464-211 • www.btc-de.com

Schlafende Riesen

Bewertung von nachwachsenden Rohstoffen, Prozessen und Plattformchemikalien

Nachwachsende Rohstoffe wie Lignocellulose, Stärke, Zucker oder pflanzliche Fette und Öle sind land- und forstwirtschaftlich erzeugte Produkte, die nicht im Nahrungsbereich verwendet werden. Sie können stofflich oder energetisch genutzt werden. In der chemischen Industrie haben sie eine lange Tradition, sind aber im Industriezeitalter durch den Einsatz von Kohle, Erdöl und Erdgas beinahe in Vergessenheit geraten. Ressourcenverknappung, Treibhauseffekt, Bevölkerungswachstum und das Streben nach nachhaltiger Entwicklung haben das Interesse an nachwachsenden Rohstoffen für die energetische und stoffliche Nutzung in Industrie und Forschung jedoch wieder neu geweckt.

Darüber hinaus sind auch ökonomische Aspekte wie die geringere Abhängigkeit von Rohölimporten und Rohstoffkosten sowie technische Aspekte wie die Verfügbarkeit einer Rohstoffbasis mit Heteroatomen und eine große Vielfalt an Strukturelementen von besonderer Bedeutung. Bis 1950 war Kohle der Basisrohstoff für die Herstellung chemischer Produkte. Heute beruht die chemische Produktion im Wesentlichen auf Erdöl und Erdgas, aus denen Grundstoffe wie Ethylen, Propylen, Kohlenmonoxid oder Wasserstoff hergestellt werden. Aus diesen lassen sich über kontrollierte chemische Reaktionen komplexe Zwischenprodukte aufbauen, die wiederum wegen der vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten zu einer Vielzahl von Folge- und Endprodukten umgesetzt werden können. Europa, Deutschland und die USA verfolgen derzeit noch unterschiedliche Strategien hinsichtlich einer stofflichen Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen. In den USA hat man es sich zum nationalen Ziel gesetzt, bis zum Jahre 2030 25 % der derzeit auf fossilen Rohstoffen basierenden organischen Grundstoffe (Basis-Wert 1994) und 10 % der Öle und Kraftstoffe auf eine biologische Rohstoffbasis umzustellen und sie vorrangig mittels Bioraffinerie-Technologien herzustellen. In Europa gibt es neben der Zielsetzung, den Anteil von Biomasse an der Energieerzeugung bis zum Jahr 2010 zu verdreifachen und dem deutschen "EEG - Erneuerbare-Energien-Gesetz" auch eine Vereinbarung zur Substitution von nicht erneuerbaren Ressourcen im Bereich der Biokraftstoffe (European Parliament and the Council 2003). Eine Zielsetzung im Hinblick auf die stoffliche Nutzung für chemische Produkte gibt es nicht.

Nachwachsende Rohstoffe = industrielle Rohstoffe?

Ein Wechsel von einer fossilen zu einer nachhaltigen Rohstoffbasis bedeutet zwangsläufig einen Wechsel von Öl und Gas zu den nachwachsenden Rohstoffen Lignocellulose, Kohlehydraten und pflanzliche Öle. Diese Biomasse stellt die einzige alternative Kohlenstoffquelle für die Erzeugung chemischer Produkte dar, im Gegensatz zur Energieerzeugung, die nicht unbedingt auf kohlenstoffhaltigen Rohstoffen angewiesen ist. Derzeit beträgt der Anteil der nachwachsenden Rohstoffe an der Rohstoffbasis der chemischen Industrie etwa 10 % - dies entspricht etwa 2 Mio. t. In erster Linie werden pflanzliche Öle und Kohlenhydrate wie Zucker, Stärke und Cellulose eingesetzt. Für einen verstärkten Einsatz der nachwachsenden Rohstoffe als industrieller Rohstoff sind insbesondere die ausreichende Verfügbarkeit, konstante Qualität, wettbewerbsfähige Preise, elementare Zusammensetzung, stoffliche Zusammensetzung, Molekülstruktur sowie Zielprodukte von Bedeutung (Abb. 1).

Nachwachsende Rohstoffe unterscheiden sich von den petrochemischen Rohstoffen insbesondere hinsichtlich ihrer elementaren Zusammensetzung. Während Erdöl aus etwa 85-89 % Kohlenstoff, 10-14 %



Wasserstoff und weniger als 1 % Sauerstoff besteht, enthalten nachwachsende Rohstoffe nur etwa 50-75 % Kohlenstoff und 6-13 % Wasserstoff aber 11-45 % Sauerstoff. Dies führt im Vergleich zu petrochemischen Rohstoffen zu einer starken Überfunktionalität. Die „Synthesevorleistung der Natur“, die zumeist als Vorteil betrachtet wird, wird hier leider zu einem gravierenden Nachteil, denn sie verhindert eine einfache direkte Konversion zu Kohlenwasserstoffen.

Im Rahmen einer stofflichen Nutzung nachwachsender Rohstoffe lassen sich eine Vielzahl von Produk-

spielsweise Ethanol für die Herstellung von Ethylen und Polyethylen, Milchsäure für Polymilchsäure, Bernsteinsäure oder Furandicarbonsäure für Polyester oder Polyamide und Polyole für Polyurethane aus nachwachsenden Rohstoffen einsetzen.

Neue Rohstoffbasis = neue Prozesse

Für eine Umstellung auf nachwachsende Rohstoffe sind auch neue Ansätze bei der Entwicklung von Synthesestrategien und Produktionsverfahren erforderlich, die es erlauben, chemische Produkte ökonomisch

erfolgt dann die Herstellung sog. Plattformchemikalien wie beispielsweise Ethanol, 5-HMF, Sorbitol, Lävulinsäure oder Milchsäure durch chemische und/oder biotechnologische Prozesse. Die Herstellung der Plattformchemikalien nimmt nach diesem Konzept eine der thermischen Spaltung im Cracker vergleichbare Stellung ein, die der Herstellung von Zwischenprodukten wie Ethylen, Propylen, Butylen oder BTX-Aromaten dient.

Für die Umwandlung nachwachsender Rohstoffe gibt es prinzipiell drei verschiedene Möglichkeiten: biotechnologisch, chemisch oder

ranylverbindungen umsetzen, Phenolderivate aus Lignin herstellen sowie Glycerin und Carbonsäuren aus pflanzlichen Ölen und Fetten. Bis auf die Fettsäure sind die meisten der genannten Reaktionen industriell nicht erprobt und bedürfen einer grundlegenden Optimierung hinsichtlich eingesetzter Katalysatoren, Raum-Zeit-Ausbeuten und Scale-up.

■ Unter den thermischen Verfahren werden Prozesse wie Vergasung, Pyrolyse und Verbrennung zusammengefasst, die alle zu einem wenig brauchbaren und unselektiven Produktspektrum führen.

Von besonderem Interesse ist allerdings die Vergasung, die Synthesegas, ein Gemisch aus CO und Wasserstoff, liefert, aus dem sich mit dem Fischer-Tropsch-Verfahren höhere Alkane aufbauen lassen. Allerdings sollte das Verhältnis von CO zu Wasserstoff hierbei bei ungefähr 2 liegen, was bei nachwachsenden Rohstoffen leider nicht der Fall ist. Hier müsste Wasserstoff aus anderen Quellen zugeführt werden.

Plattformchemikalien: Ethanol & Co.

Generell ist es möglich, mit den genannten Methoden Plattformchemikalien mit einem bis sechs Kohlenstoffatomen aufzubauen (Methan bzw. Kohlenmonoxid, Ethanol, Milchsäure, Bernsteinsäure, 5-Hydroxymethylfurfural). Von den aufgeführten Plattformchemikalien ist Ethanol wahrscheinlich die bekannteste. Vom Ethanol ausgehend gibt es seit Jahrzehnten bekannte Produktlinien über Butadien zu den Kautschuken, über die Essigsäure zu PVC, über das Ethylen zu Polyethylen und Polyethylenglykolen sowie zu vielen Ethylestern und ETBE als Treibstoffzusatz. Die weltweite Ethanolproduktion von zur Zeit 30 Mio. t/a reicht allerdings bei weitem nicht aus, um Ethylen aus fossilen Ressourcen vollständig zu ersetzen.

Neue Möglichkeiten, die die Biotechnologie hier bietet, zielen auf die Verwertung der ganzen Pflanze. Hierbei wird nicht nur der Zucker bzw. die Stärke der Pflanze verwertet, sondern die Cellulose in fermentierbare Zucker umgewandelt. Dadurch wird die Ausbeute an Ethanol pro Tonne Biomasse drastisch erhöht. Stellvertretend für viele andere sei an dieser Stelle das kanadische Unternehmen Iogen erwähnt, das diese Entwicklung schon weit vorangetrieben hat und glaubt, Ethanol im industriellen Maßstab nach einem solchen Verfahren für weniger als 400 €/mt herstellen zu können. Glycerin spielt in diesem Kontext ebenfalls wichtige Rolle. Aus Glycerin lassen sich Acrylsäure, Allylalkohol, Epichlorhydrin und Propandiole herstellen. Für diese Chemikalien gibt es klassische che-

wenn nicht sogar völlig unwirtschaftlich machen. Andererseits gewinnt dann die Synthese von Epichlorhydrin aus billigem Glycerin zunehmend an Bedeutung. In diesem Licht sind die Ankündigungen von Solvay und Dow Chemical, neue Anlagen für Epichlorhydrin aus Glycerin bauen zu wollen, zu verstehen. Billiges Glycerin aus der Biodieselproduktion ist auch eine hervorragende Ausgangskomponente für die biotechnologische Herstellung von 1,3-Propanediol mittels Fermentation mit Clostridium oder Klebsiella pneumoniae. Wie weit die Forschung/Industrie hier schon ist, zeigt das Beispiel Dupont/ Tate & Lyle, die gegenwärtig in Tennessee einen 45.000 t/a Komplex für 1,3-Propanediol aus Glycerin errichten. Dieses „Bio PDO“ will Dupont bei der Produktion von Sorona, einem neuentwickelten Polyester auf Basis von 1,3-Propanediol und Terephthalsäure (PPT), einsetzen. Milchsäure erlaubt nicht nur den Zugang zum Dilactid bzw. zur Polymilchsäure, sondern stellt auch eine gute Ausgangsverbindung für die Synthese von Acrylsäure dar. Acrylsäure, von der 2004 weltweit 3,2 Mio. t produziert wurden, wird üblicherweise klassisch durch Oxidation von Propylen zu Acrolein und Weiteroxidation zur Acrylsäure hergestellt. Diese Verfahren sind, obwohl seit Jahren erprobt, sehr komplex und stellen hohe Anforderungen an die Katalysatoren und Sicherheitssysteme. Alternative Methoden existieren zwar schon, und zwar ausgehend von Glukose, die mit verschiedenen Lactobazilli zu Milchsäure fermentiert wird, diese aber weiterhin mit konventioneller Chemie an der OH-Gruppe acyliert und anschließend Essigsäure abgespalten wird. Ein solcher industrieller Prozess existiert noch nicht, es wird aber daran gearbeitet.

Noch ein Wort zur Plattformchemikalie 5-Hydroxymethylfurfural (HMF). Dieser Verbindung wird auf Grund ihrer chemischen Struktur mit einem aromatischen Grundkörper und zwei funktionellen Gruppen ein enormes Potential zugesprochen („schlafender Riese“), in der Praxis muss aber noch sehr viel Entwicklungsarbeit geleistet werden, um den schlafenden Riesen zu wecken, denn 5-HMF ist zur Zeit noch nicht kostengünstig herzustellen. Oxidiert man HMF, so gelangt man zur Furandicarbonsäure, die von ihrer Struktur und ihren physikalischen Eigenschaften sehr gut die Terephthalsäure in Polymeren ersetzen könnte. Diese wird gegenwärtig klassisch durch eine mehrstufige Oxidation von p-Xylol in Mengen von 30 Mio. t hergestellt. Leider sind zur Zeit die Kosten für all die aufgeführten alternativen Verfahren noch viel zu hoch, so dass die Produkte nicht wirtschaftlich und damit auch nicht konkurrenzfähig hergestellt werden können. Wenn wir aber nur rund 60 Jahre zurückblicken, werden wir feststellen, dass zu Anfang des Ölzeitalters der Rohstoff spottbillig und die Verarbeitungskosten sehr hoch waren, es heute aber gerade umgekehrt ist. Der Rohölpreis ist um ein Vielfaches gestiegen, die Verarbeitungskosten konnten jedoch durch jahrelange Prozessverbesserungen und Effizienzsteigerungen signifikant gesenkt werden. Warum sollte bei den nachwachsenden Rohstoffen nicht das gleiche geschehen? Die chemische Industrie sieht dieser Herausforderung gelassen entgegen, denn sie weiß, dass sie sie meistern kann.

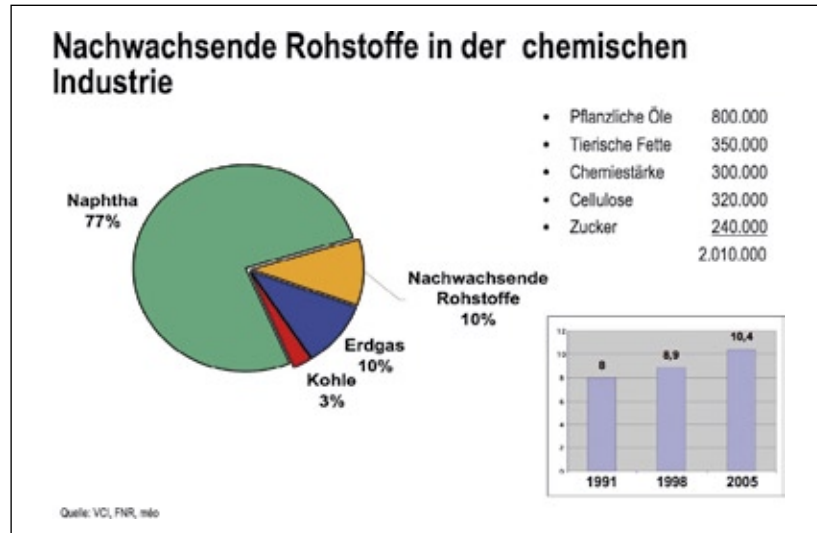


Abb.1: Die Rohstoffbasis in der chemischen Industrie ist immer noch vorwiegend fossiler Natur. Nachwachsende Rohstoffe machen lediglich 10% aus. Genutzt werden insbesondere pflanzliche Öle und Kohlenhydrate wie Zucker, Stärke und Cellulose.

ten wie Polymere, Tenside, Lösungsmittel, Farbstoffe, Geruchsstoffe, Pharmawirkstoffe, Kosmetika, Kraftstoffe, Schmierstoffe und Fasern herstellen. Ein besonders großes Potential wird insbesondere in den Bereichen chemische Zwischenprodukte, Polymere, Lösungsmittel, Klebstoffe, Schmierstoffe und Tenside gesehen. Bei Polymeren wird davon ausgegangen, dass bis zum Jahr 2010 etwa 500.000 t/a aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden (Abb. 2). So lassen sich bei-

zent herzustellen. Ein wesentliches Element in einer solchen Prozesskette ist eine erfolgreiche Auftrennung der Rohstoffe in ihre einzelnen Komponenten und deren Umwandlung zu Chemierohstoffen durch eine Kombination von physikalischen, biotechnologischen und chemischen Prozessen. In Analogie zu einer Erdölraffinerie erfolgt diese Auftrennung in einer Bioraffinerie. Ähnliche Prozessketten sind auch für Rohstoffe wie Fette und Öle denkbar. Im Anschluss an die Komponententren-

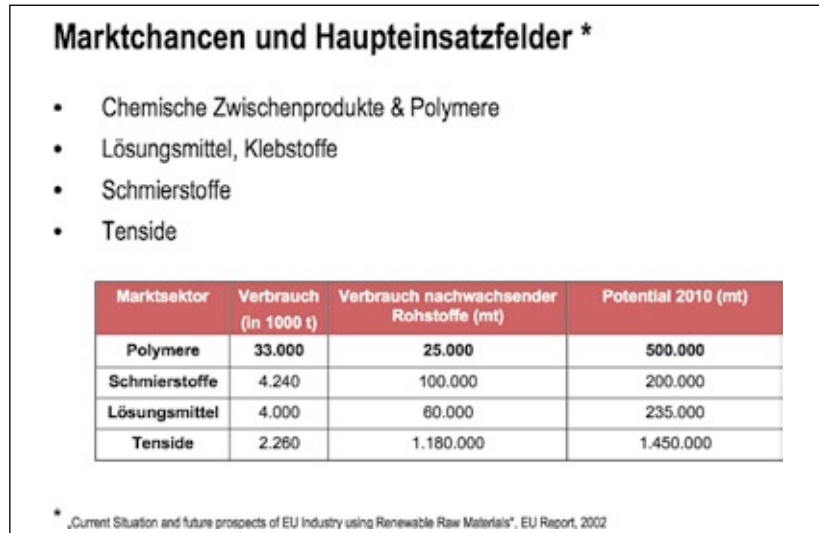


Abb.2: Ein wichtiges zukünftiges Einsatzfeld für nachwachsende Rohstoffe ist der Polymer-Sektor. Bis zum Jahr 2010 kann der Verbrauch hierfür auf das 20fache steigen.

thermisch, wobei es fließende Übergänge zwischen den dreien gibt. ■ Die biotechnologische Methode bedient sich Verfahren der Biotechnologie wie z. B. der Fermentation, um Chemikalien wie Ethanol, Milchsäure, Zitronensäure, Lysin, Cystein, Vitamin C oder Vitamin B12 herzustellen. Viele dieser Verfahren werden schon seit vielen Jahren erfolgreich und im großen Maßstab industriell praktiziert. ■ Mit den Methoden der klassischen Chemie lassen sich Kohlenhydrate zu Zuckern, Polyalkoholen und Fu-

mische wie auch neue biotechnologische Herstellungsverfahren. Da Glycerin in zunehmenden Mengen als Nebenprodukt der Biodieselproduktion in wässriger Lösung anfällt, werden die biotechnologischen Methoden zur Nutzung dieser Ressource für die chemische Industrie immer interessanter, vor allem vor dem Hintergrund, dass über diesen Kanal inzwischen zwischen 500.000 und 1 Mio. t Glycerin auf den Markt drängen und die aufwendige Herstellung von Syntheseglycerin aus Epichlorhydrin unattraktiv,

► Kontakt:
Prof. Dr. Thomas Hirth
Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie,
Pfinztal
Tel.: 07227/4640-130
Fax: 07227/4640-237
thomas.hirth@ict.fraunhofer.de
www.ict.fraunhofer.de

Dr. Rainer Busch
Corp. R&D/ External Technology
Dow Deutschland Anlagengesellschaft mbH,
Rheinmünster
Tel.: 07227/91-3400
Fax: 07227/91-3707
rbusch@dow.com
www.dow.com

Maßgeschneiderte Oberflächen

Die RAG-Tochter Degussa hat zum 1. Januar 2007 ihr neues Projekt-Functional Films & Surfaces in Hanau-Wolfgang gestartet. Drei Jahre lang werden rund 20 Mitarbeiter dort an der Veredelung von Polymerfolien und -halbzeugen durch nano- und mikroskalige Oberflächenbeschichtungen arbeiten.

„Wir konzentrieren uns im Projekt-Functional Films & Surfaces auf wirtschaftlich sehr attraktive Märkte“, erklärt Dr. Alfred Oberholz, stellvertretender Vorsitzender der Degussa-Geschäftsführung und verantwortlich für Forschung & Entwicklung. „Der Markt für Flachbildschirme zum Beispiel wächst jährlich um 15 bis 20%“, so Oberholz, „die Photovoltaik zeichnet ein Wachstum von rund 15% pro Jahr. Diese Märkte wollen wir mit unseren innovativen Polymerprodukten erschließen.“ So sollen die neuen funktionalen Kunststofffolien und -halbzeuge unter anderem ermöglichen, Solarzellen einfacher und kostengünstiger herzustellen, Lichtausbeute und Bildqualität von Flachbild-

schirmen zu verbessern oder den Trend zur Miniaturisierung in der Elektronik in Richtung flexible Polymerleiterplatten zu unterstützen.

Das neue Projekt-Functional Films & Surfaces hat sich ehrgeizige Ziele gesetzt. Bis Ende 2009 sollen für mehrere attraktive Anwendungen bestimmte Prototypen entwickelt werden, die dann von den beteiligten Geschäftsbereichen innerhalb kurzer Zeit zur Marktreife gebracht werden sollen. „Wir analysieren ausgewählte Märkte und Anwendungen und entwickeln dafür maßgeschneiderte Kunststoffoberflächen mit neuen Funktionalitäten“, so Dr. Jochen Ackermann, der das neue Projekt-Functional Films & Surfaces leitet. Die Basis dafür ist das Know-how des Spezialchemieunternehmens sowohl bei der Herstellung von Polymerfolien und -halbzeugen – etwa durch Extrusion – als auch bei der Formulierung von Beschichtungen.

Mit dem innovativen Konzept des „Projekt-Functional Films & Surfaces“ entwickelt das Unternehmen zukunftssträchtige und portfoliübergreifende Technologieplattformen bis zur Anwendungsreife.

So arbeiteten Projekthäuser in den letzten Jahren auf den Gebieten Biokatalyse, Fermentation, Funktionale Polymere, Katalyse und Nanomaterialien. Derzeit erforscht das Projekt-Functional Films & Surfaces neue Prozessstrategien und Reaktorkonzepte, die Produktionsanlagen für Spezialchemikalien flexibler machen und die Entwicklung neuer Produkte ermöglichen. Wesentliche Merkmale aller Projekthäuser sind die Zusammenarbeit in interdisziplinären Teams sowie die zeitliche Befristung auf drei Jahre. Die Kommerzialisierung der neu entwickelten Produkte und Technologien erfolgt anschließend innerhalb eines Geschäftsbereichs oder in einem internen Start-up.

Kontakt:
Dr. Karin Altmann
RAG-Tochter Degussa GmbH, Düsseldorf
Tel.: 069/218-2230
karin.altmann@degussa.com
www.degussa.de

Weiterbildung Reach & Co.

Einen Fernstudienkurs zum Thema „EU-Umweltrecht“ bietet ab dem Sommersemester 2007 das Zentrum für Fernstudien und Universitäre Weiterbildung der Universität Koblenz-Landau in Zusammenarbeit mit einer auf dem Gebiet des Umwelt- und Wirtschaftsrechts international tätigen Kanzlei an. Der dreimonatige Kurs ermöglicht den Teilnehmern berufsbegleitend eine gezielte Weiterbildung zu den Grundlagen und speziellen Rechtsgebieten des

EU-Umweltrechts. Themenschwerpunkte sind u.a. Geschichte, Verträge und Organe der Europäischen Union, europäische Gesetzgebungsverfahren, Grundlagen und Ansätze der EU-Umweltpolitik, Umweltverfassungs- und Umweltvölkerrecht, planerische und ökonomische Umweltschutzinstrumente sowie im Speziellen das europäische Naturschutz-, Gewässerschutz-, Immissionsschutz-, Chemikalien-, Gentechnik- und Abfallrecht. Eingegan-

gen wird insbesondere auf die neue EU-Chemikalien-Verordnung Reach und deren Konsequenzen für die Chemieindustrie und verwandte Branchen.

Universität Koblenz-Landau
Zentrum für Fernstudien und
Universitäre Weiterbildung (ZFUW), Koblenz
Tel.: 0261/287-1520/-1522
eelaw@uni-koblenz.de
www.uni-koblenz.de/eelaw

Bunter Beton



Das gesamte Leistungsspektrum – Pigmente wie Services – für die Betonindustrie präsentiert Lanxess gemeinsam mit seinem Vertriebspartner Harold Scholz auf den Ulmer Betontagen 2007 vom 13.–15. Februar 2007. Neben den farbstarken Granulaten der neuen Produktlinie stellt die Lanxess Business Unit Inorganic Pigments auch die bewährten Pulverpigmente und Kompaktpigmente aus dem Sortiment Bayerferrox vor. Einfach handhabbare Pigmentsuspensionen, die bei der Herstellung von Ortbeton, Betonfertigteilen und Betonpflastersteinen eingesetzt werden, werden über Harold Scholz vertrieben. Prüfinstitute haben die Pigmentsuspensionen zertifiziert, so dass sie für bewehrten und unbewehrten

Beton gemäß EN 12 878 verwendet werden können. Vorgelegt werden außerdem dosiertech-

nische Neuerungen für Pulverpigmente.
www.lanxess.de

Wacker-Kompetenz in Singapur

Wacker richtet ein Technical Center als regionales Kompetenzzentrum für Baupolymere, Siliconemulsionen, Siliconharze und Antischaummittel in Singapur ein. „Wacker erzielt bereits heute nahezu ein Drittel seines Konzernumsatzes in Asien – bei hohen zweistelligen Wachstumsraten“, sagte Dr. Rudolf Staudigl, Vorstandsmitglied der Wacker Che-

mie und zuständig für die Region Asien. Bereits seit 1999 produziert das Unternehmen in Singapur 200 mm-Siliciumwafer für die Halbleiterindustrie. Gegenwärtig errichtet der Geschäftsbereich Siltronic dort gemeinsam mit Samsung Electronics für insgesamt 1 Mrd. US-\$ eine neue Produktionsanlage für 300 mm-Wafer. Die Fertigung wird

voraussichtlich Mitte 2008 starten, bis 2010 soll das Joint Venture eine Kapazität von monatlich rund 300.000 Wafern erreichen und 800 Mitarbeiter beschäftigen.

www.wacker.com

Stabiler Duft für Bauanwendungen

Ein neuer Cyclodextrin-Duftstoff-Komplex bietet jetzt die Möglichkeit, ätherische Öle und andere Duftstoffe in unterschiedlichen nichthydrophoben Anwendungen der Bauindustrie, wie beispielsweise Beschichtungen und Beläge, einzusetzen. Bei dem von Wacker entwickelten Verfahren werden die ätherischen Öle bzw. deren funktionelle Riechstoffe in Cyclodextrin eingeschlossen und so stabilisiert. Die empfindlichen Sub-

stanzen sind so geschützt und werden noch nach dem Trocknen und Abbinden des Beschichtungsstoffes freigesetzt. Die zum Patent angemeldeten flüssigen und pastenförmigen wässrigen Dispersionen mit Cyclodextrin-Duftstoff-Komplexen lassen sich problemlos bearbeiten und homogen verteilen. Auf diese Weise können Putze, Anstriche, Spachtelmassen und andere Beschichtungen sowie Dichtstoffe eine zusätzliche

maßgeschneiderte Funktionalität erhalten. Beispielsweise lassen sich Riechstoffe verwenden, die wachstumshemmend oder abtötend auf Bakterien, Schimmel- und Hefepilze wirken, oder Repellents, die Tiere und Insekten abschrecken.

www.wacker.com

European Coatings Show 2007:
Halle 1, Stand 107

Leuna-Harze erhöht Epoxidharzproduktion

Leuna-Harze hat nach der erfolgreichen Inbetriebnahme einer Anlage zur Herstellung von Bisphenol F im 1. Quartal 2006 mit der Errichtung einer weiteren Epoxidharzanlage

begonnen. Nach dem Richtfest im November 2006 wird die neue Anlage im 2. Quartal 2007 die Produktion aufnehmen und die Produktionskapazität des mittelständischen Unter-

nehmens auf 40.000 t/a Flüssig-Epoxidharz erhöhen.

www.leuna-harze.de

Cognis verleiht Innovation Award

Der Spezialchemieanbieter Cognis hat drei interdisziplinäre Mitarbeiter-teams für die Entwicklung leistungsfähiger, umweltbewusster Lösungen mit seinem Innovation Award 2006 ausgezeichnet. Mit Gold wurde die Gruppe belohnt, die für die Entstehung von Skintex verantwortlich ist. Mit dieser Verkapselungstechnologie können Bekleidungshersteller Textilien mit Wirkstoffen auf

natürlicher Basis ausrüsten. Silber erhielt ein Team für seine hochleistungs-fähigen Getriebeschmierstoffe, die als erste den neuesten Anforderungen des Getriebeherstellers Eaton entsprechen. Bronze ging an die Entwicklung von Myoxinol, der hochwirksamen, natürlichen Alternative zu Botulinumtoxin-Spritzen.

Der Innovation Award wurde 2001 ins Leben gerufen und wird

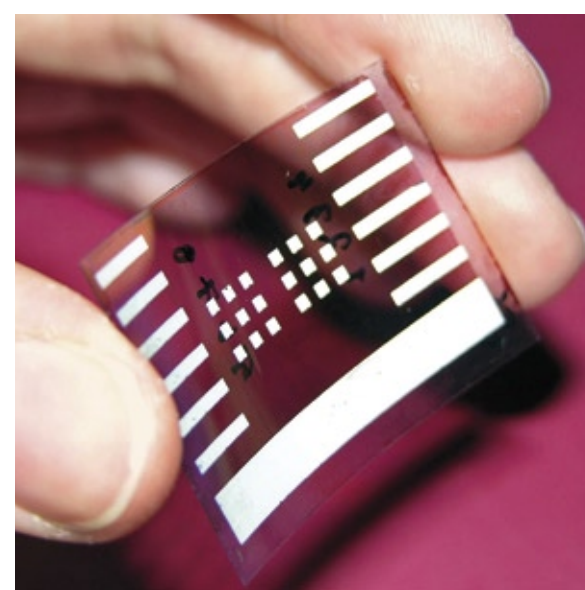
jährlich vergeben. Damit soll die Kreativität der Mitarbeiter gefördert und Innovationspotentiale ausgeschöpft werden. „Kreativität und Forschungsdrang unserer Mitarbeiter sichern die Zukunft und den Erfolg unseres Unternehmens“, betont Antonio Trius, Chief Executive Officer von Cognis.

www.cognis.com

Ciba forscht mit VTT

Ciba Spezialitätenchemie und das Technische Forschungszentrum VTT in Finnland haben vereinbart, gemeinsam auf dem Gebiet der organischen Elektronik zu forschen. Das multidisziplinäre Zweijahresprojekt konzentriert sich auf die Entwicklung neuer Materialien und Prozesse für druckbare organische Elektronik. Potentielle Anwendungen umfassen organische Leuchtdioden (OLEDs) für Displays und Beleuchtungen sowie organische Transistoren, Solarzellen und Sensoren. Das Projekt wird von Tekes, der Organisation zur Förderung von Forschung und Innovation in Finnland, unterstützt. Ciba und VTT arbeiten bereits seit mehreren Jahren gemeinsam an multilateralen

Forschungsprojekten zur Erforschung der Rollendruckverfahren für organische Elektronik. Das Unternehmen arbeitet im Bereich Elektronikchemikalien u.a. mit dem Max-Planck-Institut für Polymerforschung zusammen; Ziel ist die Entwicklung neuartiger leitfähiger Polymere für druckbare Anwendungen.



www.cibasc.com

By always listening,
Sigma-Aldrich delivers



No one understands your laboratory and research needs more than Sigma-Aldrich, because no one listens better.

By appreciating your individual requirements, our customized approach delivers highly innovative solutions in order to ensure your expectations are always met.

Renowned for providing the highest levels of service and science, we

also understand the need to control costs and maintain quality.

With a product line extending from the most frequently used solvents and reagents to the rarest chemical and biological specialties – you can count on us!

By listening to you, Sigma-Aldrich has changed. Why not hear how we can better meet your needs?

SIGMA-ALDRICH

sigma-aldrich.com/chemanager

LESERSERVICE

Kein eigener
CHEManager?
Falsche Adresse?



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

Ganz meisterhaft!

Es ist kein Geheimnis: Die Anforderungen an Meister sind hoch. Zahlreiche Unternehmen der Chemiebranche fördern deshalb ihre Meister und Vorgesetzte in vergleichbarer Position durch Fortbildungen und vertrauen dabei auf die jahrzehntelange Erfahrung unserer Chemie Bildungs GmbH.

Die Meister schätzen unsere Kurse in Pelham/Chiemgau. Als Wochenveranstaltungen in drei Aufbaustufen fördern wir dort gezielt die Führungs-, Kommunikations- und Konfliktkompetenzen der Meisterinnen und Meister. Die Seminare geben Einblick in rechtliche Zusammenhänge, ermöglichen den Erfahrungsaustausch und schulen die soziale Kompetenz. Anmeldung und Informationen unter www.die-bayerische-chemie.de

Termine
Meistertreffen I: 11. – 17.3., 7. – 13.10.,
Aufbautreffen I: 18. – 24.3., 21. – 27.10.,
Aufbautreffen II: 22. – 28.4., 11. – 17.11.2007

Elementar für unsere Zukunft



Die Bayerische Chemie

Chemie Bildungs GmbH • Innstraße 15 • 81679 München • Fon: 089.92691-32

Since 1807...

Wiley



Knowledge for Generations



VERANSTALTUNGEN

Lehrgang mit Prüfung zur „Befähigten Person für den Explosionsschutz“ gemäß BetrSichV und TRBS 1203, Teil 1, 14. Februar 2007 in Hösbach Den Teilnehmern wird das für die Qualifikation zur „Befähigten Person für Explosionsschutz“ nötige Wissen vermittelt. Zu den Themen gehören Auswahl, Betrieb und Prüfung elektrischer Geräte und Schutzsysteme in Ex-Bereichen, Notwendigkeit, Anforderungen und Anerkennung von befähigten Personen, Normen, Haftungsrisiken und Rechtsfolgen. Entscheidungsbeispiele für Prüfzuständigkeiten, Muster-Prüfungsleistungen und -Checkliste werden vorgestellt.

► www.goehler.de

Betriebswirtschaftliche Grundlagen für technische Führungskräfte, 22. – 23. Februar 2007 in Mainz Dieses Seminar vermittelt den Teilnehmern grundlegende BWL-Kenntnisse. Dazu gehören z. B. Theorie und Praxis von Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung und neue Ansätze der Prozesskostenrechnung.

► www.otti.de

► www.otti.de/pdf/guenther/bwl2469.pdf

22. Symposium „Photovoltaische Solarenergie“, 7. – 9. März 2007 in Kloster Banz Diese Anwendertagung stellt in zahlreichen Vorträgen den neusten Stand der Technik und der Marktentwicklung vor. Weitere Schwerpunkte sind Erfahrungsberichte mit realisierten Photovoltaikanlagen und -komponenten, Zukunftsstrategien für den Ausbau solarer Stromerzeugung, Qualitätssicherung, etc. Die Tagung wird ergänzt durch eine Fach- und Posterausstellung sowie Besichtigungsfahrten.

► www.otti.de

Die mikrobiologische Qualitätskontrolle, 8. März 2007 in Essen In diesem Seminar werden grundlegende mikrobiologische Techniken und Untersuchungsmethoden zusammen mit dem Basiswissen der Mikrobiologie vorgestellt und kritisch diskutiert. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den Prinzipien, den typischen Strategien und Techniken der mikrobiologischen Qualitätskontrolle, aber auch verschiedene Desinfektions- und Sterilisationstechniken werden vorgestellt.

► www.hdt-essen.de

Leistungsfähige Produktionsprozesse, 15. – 16. März 2007, Luzern/Schweiz Produktion und Logistik müssen sich dem wachsenden Tempo der Industrie anpassen. Unter dem Motto „Durchlaufzeiten senken – Produktivität steigern – Bestände optimieren – Engpässe steuern“ lernen die Teilnehmer in diesem Seminar, Verschwendungen zu eliminieren und Prozesse möglichst flexibel zu handhaben. Dazu werden praxiserprobte Lösungen erarbeitet, die die Teilnehmer in ihren Unternehmen rasch umsetzen können. Der Best-Practice Firmenbesuch am zweiten Nachmittag findet bei Komax statt.

► www.zfu.ch

► www.zfu.ch/pdf/pos.pdf

Stahl Seminare

Tag des Explosionsschutzes, 5. März 2007 in Osnabrück, 6. März 2007 in Hamburg, 7. März 2007 in Hannover, 8. März 2007 in Berlin, 9. März 2007 in Leipzig, 20. März 2007 in Köln Mit diesem Seminar soll ein Überblick über die Neuheiten im Explosionsschutz vermittelt werden. Es wird ebenfalls auf den Explosionsschutz bei mechanischen Betriebsmitteln eingegangen.

Grundlagen Explosionsschutz, 20. März 2007 in Waldenburg Das Seminar dient als Einführung in den Explosionsschutz. Es vermittelt die Grundlagen des Explosionsschutzes, darunter die wichtigsten Kennzahlen und die verschiedenen Zündschutzarten.

Explosionsschutz durch Eigensicherheit, 21. – 22. März 2007 in Waldenburg In diesem Seminar wird das Prinzip der Eigensicherheit vorgestellt. Dabei werden die Zusammenschaltung von Betriebsmitteln in eigensicheren Stromkreisen, sowie die Anforderung an die Installation behandelt. Einen Schwerpunkt bilden praktische Übungen und Beispiele für Zusammenschaltungen. Weiterhin werden auch Sonderthemen wie Feldbus und optische Eigensicherheit behandelt.

Mechanischer Explosionsschutz, 24. April 2007 in Waldenburg Das Seminar vermittelt den Umgang mit nicht-elektrischen Betriebsmitteln in explosionsgefährdeten Bereichen. Nach einer Einführung in den Explosionsschutz und in die Rechtslage wird die Methodik der Zündgefahrenanalyse und -bewertung dargestellt. Sie wird mit Beispielen konkretisiert. Außerdem wird erklärt, nach welchen Kriterien nicht-elektrische Betriebsmittel für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ausgewählt werden.

Installation und Wartung in explosionsgefährdeten Bereichen nach DIN VDE 0165, 25. – 26. April 2007 in Waldenburg In diesem Seminar werden die Anforderungen an die Installation sowie an die Wartung und Prüfung behandelt. Dabei werden die gasexplosionsgefährdeten Bereiche, sowie Bereiche mit brennbarem Staub berücksichtigt. Der Inhalt des Seminars ist Bestandteil der Ausbildung zur befähigten Person nach BetrSichV § 14 Abs. 1 bis 3 und 6 sowie § 15 und nach Anhang 4 Teil A Nr. 3.8

► R. Stahl Schaltgeräte GmbH, Waldenburg
Tel.: 07942/943-4300, Fax: 07942/943-404300
kerstin.wolf@stahl.de
www.stahl.de/de/ex/kundenseminare.php

Fachwörterbuch Pharmaindustrie

Die Globalisierung prägt durch weltweit agierende Pharmaunternehmen, internationale Kontrollen und Antragsverfahren sowie vernetzte Forschung zunehmend auch die Pharmaindustrie. Um die Mitarbeiter in Pharmabetrieben zu unterstützen, bringt der Langenscheidt Fachverlag das Langenscheidt Fachwörterbuch Kompakt Pharmaindus-

trie und -forschung Englisch auf den Markt. Darin hat Birgit Bley u. a. auf der Basis von Originaldokumenten verschiedener internationaler Behörden und Verbände und deren Wiedergabe in englischer bzw. deutscher Sprache rund 10.000 pharmabezogene Fachbegriffe und rund 15.500 Übersetzungen zusammengetragen. Dadurch erleichtert

das Fachwörterbuch u. a. das Einhalten englischsprachiger Richtlinien oder die weltweite Zusammenarbeit in Bezug auf Logistik und Qualitätskontrolle.

► Langenscheidt Fachwörterbuch Kompakt
Pharmaindustrie und -forschung Englisch.
Birgit Bley, Langenscheidt Fachverlag,
München 2006, 336 S., € 29,90,
ISBN 3-86117-255-0

Bewältigung von Ungewissheit

Wie können Unternehmen und Menschen erfolgreich in die Zukunft gehen? Wie kann man Risiken in Chancen verwandeln? Wie kann man auf unbekanntem Terrain Orientierung finden? In seinem Buch „Mit dem Nordwandprinzip das Ungewisse managen“ zeigt Rainer Petek sieben zentrale

Prinzipien zur Bewältigung von Ungewissheit auf. Er verknüpft dabei zwei Erfahrungswelten: das Extrembergsteigen und zahlreiche Projekte aus seiner internationalen Management-Beratung. Mit packenden Schilderungen aus senkrechten Felswänden und anschaulichen Praxisbeispielen

aus großen und kleinen Unternehmen vermittelt der Autor ein neues Denken, von welchem sowohl Einzelne als auch ganze Unternehmen profitieren.

► Linde Verlag Wien GmbH, Wien 2006,
Tel.: 0043 / 124 630 0, office@lindeverlag.at,
www.lindeverlag.at

Professionelles Produktmanagement

Produktmanagement ist nur dann erfolgreich, wenn es alle Einflussfaktoren berücksichtigt, die Wertschöpfungskette integrativ betrachtet und konsequent alle Schnittstellen bruchfrei bewältigt. Klar strukturiert stellt das Handbuch „Professionelles Produktmanagement – Der prozessorientierte Ansatz, Rahmenbe-

dingungen und Strategien“ diese relevanten Erfolgsfaktoren des Produktmanagements dar. Im ersten Teil erläutern die Autoren Günter Hofbauer und Anita Schweidler die Rahmenbedingungen, im zweiten Teil beschreiben sie anhand eines Referenzmodells den Kernprozess des Produktmanagements in elf Phasen. Das

Buch richtet sich an Betriebswirte, Ingenieure und Wirtschaftsingenieure in Vertrieb und Marketing, an Praktiker, Berufseinsteiger und Studierende.

► Publicis Kommunikationsagentur GmbH
GWA, Erlangen, Tel.: 09131 / 9192-0,
info@publicis-erlangen.de,
www.publicis-erlangen.de

Wall-Street-Journal-Bestseller jetzt auf Deutsch

Wer nachhaltig profitabel wachsen will, muss eine konsequente Kundenausrichtung an die erste Stelle setzen. Mit dem Net Promoter Score stellt das Buch „Die ultimative Frage – Mit dem Net Promoter Score zu loyalen Kunden und zu profitabilem Wachstum“ von Fred Reichheld und Franz-Josef Seidensticker eine neue Methodik vor. Diese beschreibt,

wie Unternehmen die eigene Kundenorientierung messen und wie sie die Anzahl loyaler Kunden steigern können. Schließlich kaufen nur loyale Kunden mehr Produkte und werben neue Kunden. Eine entscheidende Frage steht dabei im Mittelpunkt: „Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass Sie unser Unternehmen einem Freund oder Kolle-

gen weiterempfehlen?“ Bei systematischer Auswertung dieser Frage und Umsetzung in konkrete Verbesserungen kann man die Wachstumsrate und den Gewinn signifikant steigern.

► Carl Hanser Verlag, München
Tel.: 089 / 99830-313
markgraf@hanser.de
www.hanser.de

Krisen-PR in der Praxis

Ist eine Krise einmal da, ist es häufig zu spät für eine geplante kommunikative Bewältigung. Deshalb ist es wichtig, sich auf eventuelle Krisenszenarien gezielt vorzubereiten und sich im Anfangsstadium der Krise für konzeptionelle Überlegungen Zeit zu nehmen. Die präventiven Aspekte der Krisen-PR sind ein bedeutendes Thema des Buches „Kri-

sen-PR in der Praxis“. Dabei stellen Beiträge die konkrete Arbeit in Krisensituationen dar. Behandelt werden z. B. folgende Fragen: Wie reagiert man auf negative Gerüchte? Wie wird die Außenkommunikation im Unternehmen in der Krise organisiert? Wie kommuniziert man bei Großschadensereignissen, Standortschließungen oder Massen-

entlassungen? Checklisten und Ablaufpläne runden die Praxisbeispiele ab und werden durch Beiträge zur journalistischen Sicht auf Krisen sowie einen umfassenden Serviceteil ergänzt.

► Ralf Laumer, Jürgen Pütz
Daedalus Verlag, Münster 2006,
288 S., € 28,00, ISBN 3-89126-240-X

Leibniz-Preis für Werkstoffsimulation

Prof. Peter Gumbsch, Leiter des Fraunhofer-Instituts für Werkstoffmechanik IWM in Freiburg und Halle und Leiter des Instituts für Zuverlässigkeit von Bauteilen und Systemen IZBS an der Universität Karlsruhe erhält für seine Forschungsleistungen auf dem Gebiet der Verformungs- und Bruchprozesse von Werkstoffen den Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Preis 2007. Durch die Simulation von Werkstoffen (insbesondere die Multiskalen-Materialmodellierung, also die mathematische Beschreibung

von Werkstoffen über mehrere Größen- und Zeitskalen) können Veränderung von Werkstoffeigenschaften in Ferti-gungsprozessen wie dem Formen von Metallteilen, oder im Einsatz von Bauteilen z. B. bei hohen Temperaturen oder unter Verschleiß beschrieben werden. Mit Molekulardynamik und atomistischer Simulation konnten Gumbsch und Kollegen erklären, wie Oberflächenstrukturen bei Beschichtungsprozessen entstehen und wachsen. Diese Simulationsmethoden sind ein entschei-

dender Schritt hin zum virtuellen Oberflächendesign und zum virtuellen Beschichtungsprozess.

Die Leibniz-Preisträger erhalten 2007 mit einer Förderung von bis zu 2,5 Mio. € knapp 1 Mio. € mehr als bisher und können diese Mittel in einem Zeitraum von jetzt bis zu sieben Jahren statt wie zuvor fünf flexibel für ihre Forschungsarbeiten einsetzen.

► www.fraunhofer.de
► www.dfg.de

Mittasch-Preis für Zeolith-Katalyse

Die Forschungsarbeiten von Prof. Dr. Avelino Corma, Technische Universität Valencia (Spanien) auf dem Gebiet der Zeolith-Katalyse wurden jetzt im Rahmen des International Catalysis Symposium mit dem Alvin-Mittasch-Preis ausgezeichnet. Corma erhielt den mit 10.000 € dotierten Preis für seine innovativen Beiträge zur Entwicklung von neuen Katalysatoren auf Zeolithbasis und deren industrielle Anwendung bei Raffinerieprozessen, bei petrochemischen Synthesen und der Synthese von Feinchemikalien. Er entwickelte

dabei neue Konzepte zum molekularen Design von Zeolithmaterialien, die für effiziente katalytische Prozesse, sowie für die Materialwissenschaften von Bedeutung sind.

„Die Weiterentwicklung dieser Katalysatorklasse beispielsweise für Isomerisierungs- und Crackingreaktionen in der Erdölaufarbeitung sowie selektive Oxidationsreaktionen spielt für die chemische Industrie eine wichtige Rolle, um ressourcensparend und umweltfreundlich zu arbeiten. So hat die BASF gemeinsam mit Dow ein neues Zeolith-kataly-

siertes Propylenoxidverfahren entwickelt, bei dem Wasserstoffperoxid eingesetzt wird und nur Wasser als Koppelprodukt entsteht“, betont Prof. Dr. Rainer Diercks, Leiter des Bereiches Forschung und Technologie Chemikalien der BASF. Die von der BASF 1990 als Alvin-Mittasch-Medaille gestiftete Auszeichnung für Leistungen auf dem Gebiet der heterogenen Katalyse wurde in diesem Jahr erstmals auf internationaler Ebene als Alvin-Mittasch-Preis vergeben.

► www.dechema.de



PERSONEN

Dr. Monika Engel-Bader wurde jetzt von Rockwood Holding zur Vorsitzenden der Geschäftsführung der Chemetall ernannt und trägt damit die globale Verantwortung für den Rockwood Bereich Spezialitätenchemie. Das Geschäftsfeld umfasst die chemische Oberflächentechnik, Lithium und Feinchemie, Sondermetalle und Metallsulfide. Sie wird die Geschäfte vom Standort Frankfurt aus führen. Engel-Bader trat der Unternehmensgruppe im Februar 2004 bei und verantwortete als Mitglied der Geschäftsführung der Chemetall die Geschäftseinheit Lithium/Feinchemie.

► www.rocksp.com
► www.chemetall.com

Dr. Kurt Wagemann (48), Leiter der Abteilung Forschungsförderung und Tagungen der Dechema Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie, ist seit dem 1. Januar 2007 stellvertretender Geschäftsführer der Dechema. Weiterhin wurde Wagemann die Leitung der Geschäftsstelle für Processnet übertragen. Wagemann ist seit 1989 in verschiedenen verantwortlichen Positionen bei der Dechema tätig.

► www.dechema.de



Thorsten Kipp

Stefan Fischer (42) und **Thorsten Kipp** (47) bilden mit Wirkung vom 1. Dezember 2006 die neue Geschäftsführung des Chemie- und Pharmalogistikdienstleister Buss Safelox. Fischer kam im August 2006 als Nachfolger des ausgeschiedenen Geschäftsführers Erik Theurer



Stefan Fischer

in das Unternehmen; zuvor war er bei Huettemann Logistik in Hannover beschäftigt. Kipp kam zum 1. Mai 2006 in das Unternehmen und übernimmt jetzt die Position von Renko Schmidt, der sich künftig auf seine Aufgaben in der Geschäftsführung der Buss-Gruppe konzentrieren wird. Kipp war zuvor acht Jahre in leitender Funktion für den internationalen Logistikdienstleister Schenker in Singapur tätig. Neben Buss Safelox zeichnet er auch für den Geschäftsbereich Logistikimmobilien verantwortlich, der unter dem Namen Ixocon auftritt.

► www.buss-safelox.de

Dr.-Ing. Alexander Bünz ist seit dem 1. Januar 2007 neuer Geschäftsführer bei Knauer. Er folgt damit auf Bernhard Ritterrodt, der den Geschäftsführerposten zum Jahresende abgibt und sich selbstständig macht. Bünz ist seit September 2006 im Unternehmen beschäftigt; zuvor war er zuletzt Geschäftsführer von Krüss in Hamburg.

► www.knauer.net

Michael Klingler (36) ist ab sofort neuer Pressesprecher von RSVP Management Consultants. Die internationale Personal- und Unternehmensberatung ist auf den Life Science-Sektor spezialisiert. Das Vorstandsmitglied Klingler, seit 2001 im Unternehmen tätig, ist neben seiner neuen Aufgabe weiterhin für die Bereiche Healthcare, Biotechnologie und Internationales zuständig.

► www.rsvp-ag.com



Stefan Wimmer

Stefan Wimmer (33) hat zum 1. November 2006 die Leitung der Region Süd der Dekra Testing & Inspection übernommen. Die Region Süd der Dekra-Tochter umfasst die Standorte München, Erlangen und Regensburg. Wimmer war die letzten zwei Jahre Leiter des Geschäftsbereiches Dampf- und Drucktechnik Baden-Württemberg der Tüv Süd Industrie Service.

► www.dekra.de

Prof. Dr. Josef A. Nossek (59), Ordinarius für Netzwerktheorie und Signalverarbeitung der TU München, ist seit 1. Januar 2007 neuer Präsident des Verbands der Elektro- und Informationstechnik (VDE). Als Nachfolger von Michael Stadler steht Nossek jetzt für zwei Jahre an der Spitze des 34.000 Mitglieder starken VDE. Zum stellvertretenden VDE-Präsidenten wurde Dr.-Ing. Joachim Schneider, Vorstandsmitglied der ABB, gewählt.

► www.vde.de
► www.tu-muenchen.de

Boehringer Ingelheim-Preis 2006

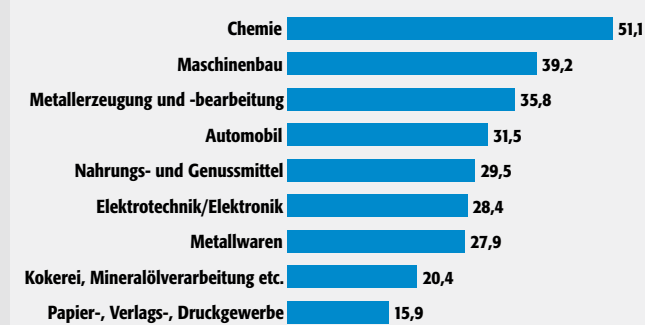
Den mit 20.000 € dotierten Boehringer Ingelheim-Preis erhalten 2006 Dr. Ruth Esther von Stebut von der Hautklinik und Dr. Dirk Prawitt von der Kinderklinik der Johannes Gutenberg-Universität Mainz. Von Stebut wurde ausgezeichnet für ihre internationale herausragende Leistung auf dem Gebiet der Grundlagenforschung zur Immunantwort gegen parasitäre Erreger am Beispiel der Leishmaniose. Ihre Ergebnisse sind für die Entwicklung eines Impfstoffs gegen Leishmaniose von großer Bedeutung. Prawitt erhielt den Preis für die Beschreibung

einer der ersten Mikrodeletionen für die Regulation einer Reihe von Erbinformationen auf dem Chromosom 11 bei Patienten mit dem Beckwith-Wiedemann-Syndrom, einer komplexen Erkrankung im Kindes- und Jugendalter mit erhöhtem Tumorrisiko und bisher weitgehend unklarer molekularer Entstehung und Entwicklung. Die Forschungsergebnisse sollen helfen, dieses Tumorrisiko genauer abzuschätzen und eröffnen neue Perspektiven für spezifische Tumorthérapien.

► www.boehringer-ingelheim.de

Industriestandort Nordrhein-Westfalen

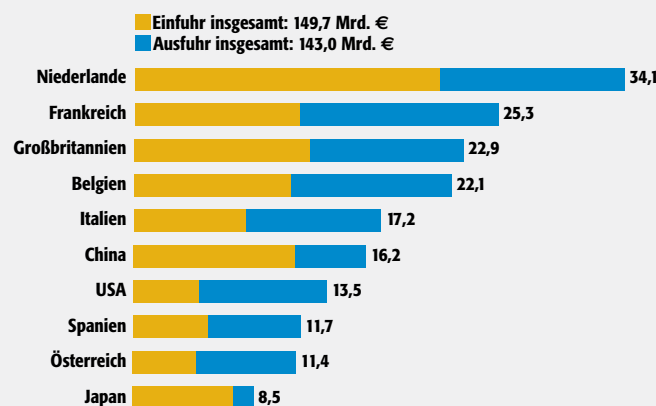
Umsätze verschiedener Produzenten- und Zuliefererindustrien in NRW in 2005
Angaben in Mrd. €



Quelle: Gesellschaft für Wirtschaftsförderung (GIW) Nordrhein-Westfalen

Der NRW-Anteil an Importen/Exporten der Bundesrepublik Deutschland macht rund 20% aus. Die intensivsten Handelsbeziehungen innerhalb der EU bestehen dabei mit Frankreich (Exportvolumen 2005 rund 13,8 Mrd. €), den Niederlanden (12,8 Mrd. €) und Belgien (11,2 Mrd. €). Beim Import dominieren die Niederlande (21,3 Mrd. €), Großbritannien (12,2 Mrd. €) und Frankreich (11,5 Mrd. €). Der Handel mit den neuen EU-10-Ländern entwickelt sich seit dem Jahr 2000 positiv: Er ist

Die wichtigsten Handelspartner von NRW in 2005
Angaben in Mrd. €

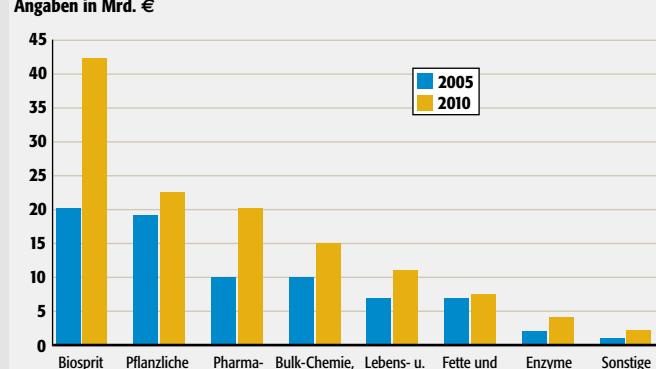


© GIT VERLAG

insgesamt um 48% bei den Exporten und um 33% bei den Importen gestiegen. Im Gesamt ranking mit NRW ist von den neuen Beitrittsländern vor allem Polen zu nennen, dass bei Export und Import an elfter Stelle steht. Aktuelle Exporte in die neuen Mitgliedstaaten erfolgen dabei besonders aus den Bereichen Maschinenbau, Elektrotechnik, Fahrzeugbau und Chemie, Importe vor allem aus den Bereichen Textilien und Bekleidung, elektronische Erzeugnisse, Holz- und Eisenwaren sowie fertige Autos.

Biotechnologie & Pharma

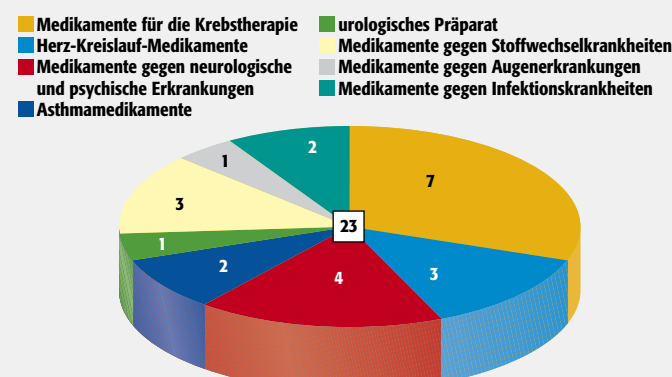
Weltweiter Umsatz mit Produkten der Biotechnologie in 2005 und Ausblick
Angaben in Mrd. €



Quelle: VCI

Mit Produkten der Biotechnologie wurden in 2005 nach Marktanalysen der Unternehmensberatung McKinsey weltweit 77 Mrd. € erwirtschaftet, was rund 7% des globalen Gesamtumsatzes der chemischen Industrie entspricht. Bis 2010 erwartet McKinsey einen Anstieg auf über 125 Mrd. €. In Deutschland befassen sich bereits 13,2% aller „reinen“ Biotech-Unternehmen mit industrieller Biotechnologie. Auch bei der Entwicklung neuer Wirkstoffe in der Pharmaindustrie

Indikationsgebiete und Anzahl der neuen Wirkstoffe in 2005



Quelle: VFA

spielt die Biotechnologie eine entscheidende Rolle. 2005 wurden insgesamt 23 neue Wirkstoffe zugelassen. Der Schwerpunkt der Wirkstoffinnovationen lag wie schon 2004 wieder auf der Verbesserung der Krebsbehandlung. Zwei der insgesamt sieben onkologischen Präparate dienen der Behandlung von Lungenkrebs, ein weiteres bekämpft Darmkrebs. Zwei weitere Medikamente dieser Gruppe sind speziell zur Linderung von Nebenwirkungen der Krebstherapie entwickelt worden.

CHEMCOLOGNE
The leading location for chemical investment

SUCCESS IN GOOD COMPANY

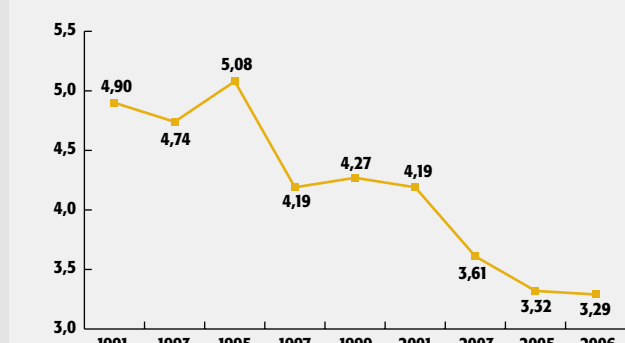
The list of companies reads like a who's-who of the international chemical industry. Around 150 companies take advantage of the outstanding location conditions in the heart of one of Europe's key economic regions. The chemical region Cologne – that means a highly-developed industrial infrastructure with efficient integrated production, highly-qualified chemical personnel, renowned research institutes and promising perspectives for today's and tomorrow's markets.

ChemCologne
Neumarkt 35-37
D-50667 Cologne
Tel: +49 (0) 2 21 272 05 30
Fax: +49 (0) 2 21 272 05 40
info@chemcologne.de
www.chemcologne.de

Die nächste Ausgabe des CHEManager Europe erscheint am 28.02.2007. Sichern Sie sich Ihr persönliches Exemplar unter l.rausch@gitverlag.com
Anzeigenschluss: 16.02.2007

Krankenstand in Deutschland

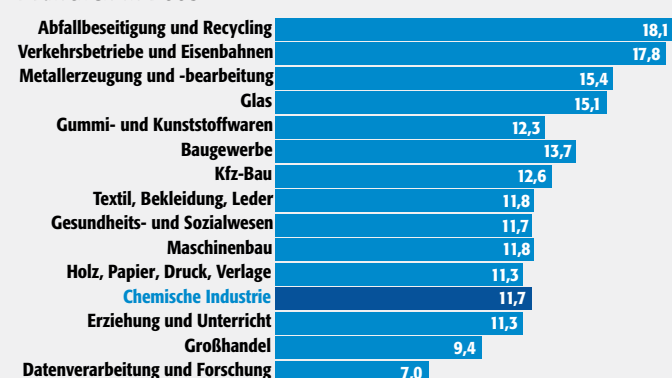
Krankheitsbedingte Fehlzeiten in Prozent der Sollarbeitszeit*



*nur pflichtversicherte Arbeitnehmer
Quelle: Bundesgesundheitsministerium Süddeutsche Zeitung

Nur noch 7,2 Arbeitstage oder 3,29% der so genannten Soll-Arbeitszeit haben die Beschäftigten nach vorläufigen Zahlen im vergangenen Jahr gefehlt. Damit ist das siebte Jahr in Folge die Zahl der Fehltag rückläufig. In den vergangenen zehn Jahren ist der Krankenstand in der Bundesrepublik gesunken. Doch nicht die Menschen sind gesünder geworden, sondern aus Angst ihren Arbeitsplatz zu verlieren, gehen viele Menschen krank zur Arbeit. Doch auch die steigende Zahl von Berufen, die nicht mit körper-

Durchschnittliche Arbeitsunfähigkeitsstage in verschiedenen Branchen in 2005*



*je beschäftigtes BKK-Mitglied
Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

licher Arbeit, sondern mit geistiger oder dienstleistender Tätigkeit verbunden sind, führen zu weniger Krankheitstagen. Mit der Arbeitswelt haben sich auch die Häufigkeit und Art der Krankheiten geändert, wegen deren Beschäftigte zuhause bleiben. Muskel- und Skelettkrankheiten, vor allem Rückenleiden, stehen auf dem ersten Platz der häufigsten Krankheiten, doch sind diese entsprechend der gesunkenen Zahl der Menschen mit körperlich anstrengender Arbeit in den vergangenen Jahren gesunken.

IMPRESSUM

Herausgeber
GIT VERLAG GmbH & Co. KG
Miryam Preußer
Tel.: 06151/8090-134
m.preusser@gitverlag.com

Abo-/Leserservice
Tel.: 06151/8090-115
adr@gitverlag.com
Dr. Michael Reubold
Tel.: 001201/748/8810 (USA)
m.reubold@gitverlag.com

Objektleitung
Dr. Michael Klinge
Tel.: 06151/8090-165
m.klinge@gitverlag.com

Redaktion
Uta Frieling
Tel.: 06151/8090-211
u.frieling@gitverlag.com
Dr. Andrea Gruff
Tel.: 06151/660863
a.gruss@gitverlag.com
Dr. Birgit Washburn
Tel.: 06151/8090-106
b.washburn@gitverlag.com
Dr. Dieter Wirth
Tel.: 06151/8090-160
d.wirth@gitverlag.com

Mediaberatung
Thorsten Kritzer
Tel.: 06151/8090-246
t.kritzer@gitverlag.com

Herstellung
GIT VERLAG GmbH & Co. KG
Dietmar Edhofer (Leitung)
Claudia Vogel (Anzeigen)
Oliver Haja (Layout)
Elke Palzer, Ramona Rehbein (Litho)

Sonderdrucke
Christine Mühl
Tel.: 06151/8090-169
c.muehl@gitverlag.com

Freie Mitarbeiter
Dr. Sonja Andres
Irene Berres
Simone Müller

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

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

Zur Zeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Oktober 2006. 2007 erscheinen 24 Ausgaben von „CHEManager“. Druckauflage: 43.000 Exemplare (IVW-geprüft).

4. Quartal 2005)
16. Jahrgang 2007

Abonnement
24 Ausgaben 115 €
zzgl. 7% MwSt.
Einzelheft 6 € zzgl. MwSt. und Porto

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

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

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

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

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

GIT VERLAG
A Wiley Company
www.gitverlag.com