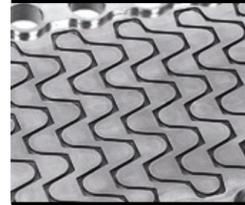


**Märkte · Unternehmen**

Wie Chemieunternehmen die Zyklizität ihres Geschäfts reduzieren können

Seite 5

POWERED BY



**Produktion**

Neue Reaktortechnologie mit kontinuierlichen Plattenreaktoren ersetzt die Chargenproduktion

Seite 6

**THEMEN-DIALOG:**

**Triplan feiert 40 Jahre Jubiläum**  
 „Wir können bis 1967 zurückblicken. Und bis 2047 vorausschauen.“

Wir wünschen Ihnen ein schönes Weihnachtsfest, ein gesundes Neues Jahr und viel Erfolg mit unseren Services.

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

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

## Globalisierung des Wissens

Die BASF-Forschung entwickelt Lösungen gemeinsam mit Partnern und Kunden

Die Kunden der Chemieindustrie von morgen erwarten mehr als neue Produkte, Lösungen sind gefragt. „Viele von ihnen werden nur mit neuen Materialien aus der Chemie entstehen“, sagt Dr. Stefan Marciniowski, BASF-Vorstandsmitglied und Sprecher der Forschung. Dr. Andrea Groß befragte ihn zur Forschungsstrategie des Chemiekonzerns, der im Jahr 2007 rund 1,4 Mrd. € in seine weltweite Forschungsaktivitäten investierte, einen wachsenden Anteil davon im Raum Asien/Pazifik. Die Investitionen sollen dazu beitragen, dass der BASF-Umsatz mit Produktinnovation von 2010 bis 2015 von 4 auf 5 Mrd. € steigt.



Dr. Stefan Marciniowski, Mitglied des Vorstands und Sprecher der Forschung der BASF

Herr Dr. Marciniowski, seit elf Jahren sprechen Sie im BASF-Vorstand für die Forschung des Konzerns. Wo liegen wesentliche Unterschiede der BASF-Forschungsstrategie von heute im Vergleich zu den 1990er Jahren?

**Dr. S. Marciniowski:** Die süßen Früchte hängen heute immer höher. Damit meine ich: um Produkte zu verbessern oder neue zu entwickeln, müssen immer häufiger komplexe Systemlösungen erarbeitet werden. Das gilt auch für die Nutzung alternativer Energie- und Rohstoffquellen. Interdisziplinäre Zusammenarbeit ist somit immer wichtiger geworden. Zudem beobachten wir eine rasante Globalisierung des Wissens.

Wir haben in den vergangenen Jahren verschiedene Maßnahmen durchgeführt, um diesen Veränderungen Rechnung zu tragen. Die BASF hat ein starkes, global ausgerichtetes Forschungs- und Entwicklungs-Netzwerk aufgebaut – und das nicht nur intern, sondern auch mit externen Partnern. Wir kooperieren weltweit mit rund 1400 Partnern aus der Industrie, von Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen. Gute Beispiele sind das BASF ISIS-Labor an der Universität Straßburg, das Katalyse-Forschungslabor Carla an der Universität Heidelberg sowie die „BASF Advanced Research Initiative“ an der Universität Harvard in Cambridge, Massachusetts. Durch gezielte Akquisitionen

haben wir außerdem unsere Kompetenz kontinuierlich erweitert. Seit Dezember 2006 gehört beispielsweise das Unternehmen Pemeas, der führende Hersteller von Komponenten für Brennstoffzellen, zur BASF. Im vergangenen Jahr haben wir auch unsere Pflanzenbiotechnologie-Forschung durch den Erwerb des belgischen Unternehmens Cropdesign verstärkt.

Im frühen Stadium Partnerschaften mit unseren Kunden einzugehen, wird ebenfalls immer wichtiger. Bestes Beispiel einer engen Zusammenarbeit ist unser Joint Innovation Lab-Organic Electronics in Ludwigshafen, in dem wir auf dem Gebiet der organischen Leuchtdioden mit den Firmen Osram und Philips gemeinsame Entwicklungen gestartet haben. Mit Bosch und Heliatek arbeiten wir im Bereich der organischen Photovoltaik eng zusammen. Für Teile unserer Aktivitäten im Gebiet Pflanzenbiotechnologie haben wir mit Monsanto einen starken Entwicklungs- und Vermarktungspartner gefunden.

**Welche Schwerpunkte setzt die BASF heute in der Forschung?**

**Dr. S. Marciniowski:** Wir wollen unsere weltweit führende

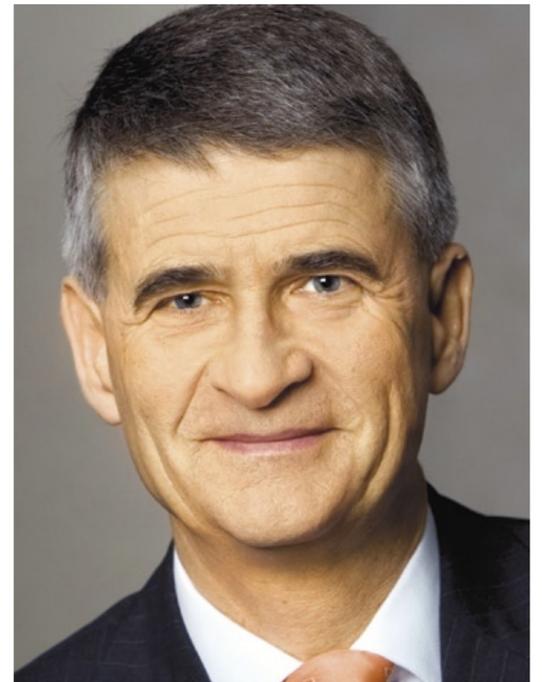
Position als Chemieunternehmen durch kontinuierliche Entwicklung neuer Produkte und Systemlösungen sowie der permanenten Optimierung unserer Verfahren ausbauen. Innovationen sind für die BASF unverzichtbar, um profitables Wachstum für uns und unsere Kunden zu ermöglichen und die Zukunft nachhaltig zu gestalten. Damit ist die Forschung und Entwicklung ein integraler Bestandteil unserer Strategie 2015.

Wie identifizieren wir nun attraktive Gebiete, in denen wir zukünftig tätig sein wollen? Durch die Herausforderungen, denen sich unsere Gesellschaft in Zukunft stellen muss: die Urbanisation und das Wachsen von Mega-Städten, die alternde Gesellschaft, der steigende Energie- und Ressourcenbedarf sowie die Globalisierung. Diese Megatrends werden einen Einfluss auf unser tägliches Leben haben und unsere Bedürfnisse bestimmen. Und die Lösungen werden nur mit neuen Materialien aus der Chemie entstehen.

Fortsetzung auf Seite 12

## BASF strukturiert Geschäft neu

Mit Wirkung vom 1. Januar 2008 wird das Geschäft der BASF sechs Segmente umfassen: Chemicals, Plastics, Functional Solutions, Performance Products, Agricultural Solutions sowie Oil & Gas. „Wir richten unser Geschäft noch stärker auf unsere Kunden aus“, so Vorstandsvorsitzender Dr. Jürgen Hambrecht. „Darüber hinaus können Investoren die BASF noch besser einschätzen und bewerten, weil wir in den Segmenten gleichartige Geschäfte vereinen.“ Im neuen Segment Functional Solutions werden die Unternehmensbereiche Catalysts, Construction Chemicals und Coatings zusammengefasst. Im Segment Performance Products wird der Unternehmensbereich Care Chemicals neu gegründet. Im Segment Plastics werden die Geschäftseinheiten Specialty Plastics und Foams des Unternehmensbereichs Styrenics in den Unternehmensbereich Performance Polymers integriert. Der neue Unternehmensbereich Care Chemicals sowie die Unternehmensbereiche Acrylics & Dispersions (bisher Functional Polymers) und Performance Chemicals werden im



Dr. Jürgen Hambrecht, Vorstandsvorsitzender der BASF

Segment Performance Products zusammengefasst. [www.basf.com](http://www.basf.com)

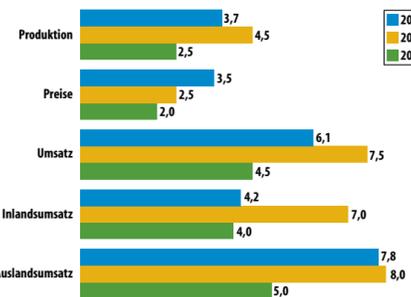
### CHEMIEKONJUNKTUR

## Erfolgsjahr für die deutsche Chemie

Die Weltwirtschaft expandierte im Jahr 2007 trotz schwacher US-Konjunktur kräftig. Der Aufschwung wurde vor allem vom Verarbeitenden Gewerbe getragen. Insbesondere die Investitionsgüterproduktion zeigte ein weltweit starkes Wachstum. Demzufolge waren chemische Erzeugnisse auf allen Kontinenten als Vorleistungen für andere Industriebranchen sehr gefragt. Die deutsche Chemieindustrie profitierte hiervon besonders: Produktion, Erzeugerpreise und Branchenumsatz wuchsen dynamisch (Grafik 1). Das Auslandsgeschäft blieb der wichtigste Impulsgeber. Aber auch die Inlandsnachfrage zog kräftig an. Viele Kunden erweiterten ihre Produktion in Deutschland und orderten verstärkt chemische Vorprodukte. Insgesamt konnte die deutsche Chemieindustrie ihr Produktionswachstum des Vorjahres sogar noch steigern. Im kommenden Jahr wird sich die Chemiekonjunktur leicht abkühlen, dennoch blickt die Branche mit Zuversicht in die Zukunft.

Kennzahlen der deutschen Chemieindustrie (2006–2008)

Veränd. gg. Vj. (%)



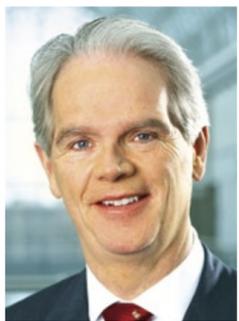
\*Prognose  
 Quelle: Destatis, VCI

Fortsetzung auf Seite 4

Grafik 1

© GIT VERLAG

**Newsflow**



Peter-Alexander Wacker

Peter-Alexander Wacker, Vorstandsvorsitzender der Wacker Chemie, wird im Mai nächsten Jahres an die Spitze des Aufsichtsrats des Münchner Unternehmens wechseln. Karl Heinz Weiss, derzeit Vorsitzender des Aufsichtsrates, wird bei den während der Hauptversammlung am 8. Mai 2008 anstehenden Neuwahlen des Aufsichtsrates aus Altersgründen nicht mehr kandidieren. Weiss wird jedoch weiterhin die Position des Sprechers der Geschäftsführung der Dr. Alexander Wacker Familiengesellschaft beibehalten. Wacker's Nachfolger als Vorsitzender des Vorstandes wird Rudolf Staudigl, der der Geschäftsführung bzw. dem Vorstand des Unternehmens bereits seit 1995 angehört. Dessen Vertrag wurde um fünf Jahre verlängert.

**PlantWeb Wireless**

Transparent, intelligent und effizient. Smart Wireless Lösungen ermöglichen es Ihnen neue Applikationen in Ihre Anlage zu integrieren und dabei die gesamten Vorteile von PlantWeb auf Bereiche auszuweiten, wo bisher kein Zugang vorhanden oder dieser zu kostenaufwändig war. Optimierte Instandhaltungspraktiken und bietet mehr Informationen für zielgerichtete Entscheidungen. Finden Sie heraus wie und klicken [www.PlantWebUniversity.com](http://www.PlantWebUniversity.com)  
[www.emersonprocess.de](http://www.emersonprocess.de)  
[info.de@EmersonProcess.com](mailto:info.de@EmersonProcess.com)

**EMERSON**  
 Process Management

**LESERSERVICE**

Kein eigener CHEMManager? Falsche Adresse?

Senden Sie uns Ihre vollständigen Angaben an [chemanager@gitverlag.com](mailto:chemanager@gitverlag.com)

## Branchen brauchen Spezialisten



Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

**CeBIT** Halle 5 Stand D16  
4.-9. März 2008 in 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!

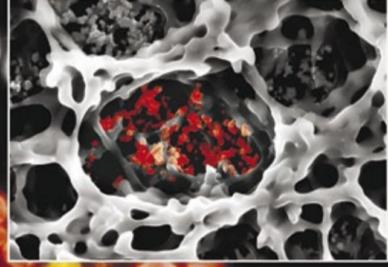
Wir sind für Sie da – Ihr Branchen-ERP-Spezialist



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

www.csb-system.com

## INHALT

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Titelseite</b>   | <b>Energieeffiziente Bioethanol-Produktion</b> ..... 7  | <b>Kalle-Albert klar auf den Mittelstand ausgerichtet</b> ..... 15                             |
| <b>Globalisierung des Wissens</b> ..... 1, 12   | Verminderte Produktionskosten durch intelligentes Energiemanagement<br><i>Dr. C. Zeidler</i>  | Kurzinterview mit Michael Behling  |
| Die BASF-Forschung entwickelt Lösungen gemeinsam mit Partnern und Kunden<br><i>Interview mit Dr. Stefan Marcinowski</i> | <b>Masteranbindung beim Profibus mit Funk</b> ..... 8   | <b>In Darmstadt stimmt die Chemie</b> ..... 16   |
| <b>Chemiekonjunktur</b> ..... 1, 4  | Neueste Systeme übertragen Daten bis 1,5 Mbit/s per Funk und können damit einen Regelkreis schließen<br><i>N. Crocoll, D. Homburg</i>     | Vielfältige Forschungslandschaft mit hohem Entwicklungspotential                               |
| Erfolgsjahr für die deutsche Chemie   | <b>WTT-Expo war erfolgreich</b> ..... 9   | <b>Industrienahe Forschungscluster</b> ..... 17  |
| <b>Märkte · Unternehmen</b> ..... 1-5   | <b>Weitere Problemlösung und Innovation erwünscht</b> ..... 10  | Biotechnologie-Region Frankfurt Rhein Main vernetzt Know-how und Kompetenzen                   |
| <b>Green Chemical Solutions</b> ..... 3   | Namur-Hauptsitzung in Lahnstein diskutierte über Prozess-Sensoren / Hasso Drathen als Geschäftsführer verabschiedet                       | <b>Partner am Standort der Macher</b> ..... 17   |
| Nachhaltiger Erfolg mit „grüner“ Wertschöpfung<br><i>Dr. T. Löhl</i>  | <b>Regionalspecial Rhein-Main-Neckar</b> ..... 11-18  | Die Aktionslinie Hessen-Biotech<br><i>Dr. D. Terzenbach</i>                                    |
| <b>Neue Anlagen</b> ..... 3   | <b>Wirtschaftskraft, Vernetzung und Leistungsfähigkeit</b> ..... 11   | <b>Optimale Bedingungen – vom Start weg</b> ..... 17   |
| <b>Corden Pharma geht zu Jahresbeginn an den Start</b> ..... 4  | Metropolregion Rhein-Neckar auf dem Weg an die europäische Spitze   | Chem2biz bietet mit branchenorientiertem Technologiezentrum ein einzigartiges Leistungsangebot |
| Investor ICIG übernimmt Produktionsstätte von Astrazeneca   | <b>Von der Geschäftsidee zum nachhaltigen Erfolg</b> ..... 14   | <b>Gehirn der Rhein-Main-Region</b> ..... 18   |
| <b>Wenn zyklische Geschäfte zum Problem werden</b> ..... 5  | Wettbewerb Science4Life bietet Beratung, Coaching und Kontakte für Unternehmensgründer  | Wissenschaftsstadt Darmstadt für die Zukunft gerüstet  |
| Wie Chemieunternehmen die Zyklizität ihres Geschäfts reduzieren können  | <b>Rekordinvestitionen im Industriepark Höchst</b> ..... 14   | <b>Kleinste Strukturen mit großer Wirkung</b> ..... 18   |
| <b>Produktion</b> ..... 6-10  | Derzeit werden eine Ersatzbrennstoffanlage zur Energie- und Dampfversorgung sowie ein neues Logistik Center errichtet<br><i>M. Müller</i> | Step Award an Nanogate   |
| <b>Revolution in der Reaktortechnologie</b> ..... 6   | <b>Compliance und Identity Management</b> ..... 15  | <b>BusinessPartner</b> ..... 19  |
| Neue Reaktortechnologie von Alfa Laval ermöglicht Umstieg von der Chargenproduktion zu kontinuierlichen Verfahren       | Wie IT-Technologie Unternehmen zukunftssicher macht   | <b>Umfeld Chemiemärkte</b> ..... 20  |
|   |   | <b>Index</b> ..... 20  |
|   |   | <b>Impressum</b> ..... 20  |

## Cognis mit organischem Umsatzwachstum

In den ersten neun Monaten 2007 erhöhte Cognis seinen Nettofremdumsatz um 3,9% auf 2,655 Mrd. €. Der Umsatz wuchs organisch (ohne Wechselkursinflüsse, Akquisitionen und Veräußerungen) um rund 6% und erreichte 2,704 Mrd. €. Das operative Ergebnis (Adjusted EBITDA) stieg um 2,5% bzw. 7 Mio. auf 311 Mio. €, was einer Umsatzrendite (Adjusted EBITDA in Prozent vom Umsatz) von 11,7% entspricht. Das Ergebnis vor Zinsen und Steuern (EBIT) verbesserte sich um 2,3% auf 167 Mio. €. Das Ergebnis wurde durch starke Preisanstiege bei natürlichen Ölen und Milchderivaten sowie petrochemischen

### Übersicht Geschäftszahlen 1.-3. Quartal 2007

|  | Q1-3 2006 | Q1-3 2007 | Veränderung |
|--|-----------|-----------|-------------|
| Umsatzerlöse Cognis Gruppe (Mio. €)  | 2.555     | 2.655     | +3,9%       |
| Organisches Umsatzwachstum (Mio. €)  | 2.555     | 2.704     | +5,8%       |
| Operatives Ergebnis (Adjusted EBITDA) (Mio. €)   | 304       | 311       | +2,5%       |
| Umsatzrendite (%)  | 11,9      | 11,7      | -0,2        |
| Ergebnis vor Zinsen und Steuern (Mio. €)   | 164       | 167       | +2,3%       |
| Überschuss/Fehlbetrag vor Sondereinflüssen (Mio. €)  | 5         | 21        | +16         |
| Überschuss/Fehlbetrag nach Sondereinflüssen (Sondereinflüsse schließen Abschreibungen von Finanzierungskosten sowie die Neubewertung von latenten Steueransprüchen und Verbindlichkeiten ein) (Mio. €) | 5         | -82       | -87         |

Rohstoffen und durch ungünstige Wechselkursinflüsse negativ beeinflusst. Trotz dieser Faktoren erzielte Cognis einen Überschuss von 21 Mio. € vor Sondereinflüssen. Allerdings wird dieses Ergebnis durch

einmalige Sondereinflüsse im Zusammenhang mit der Refinanzierung des Unternehmens im Mai und Juni verringert.

www.cognis.com

## Lanxess kauft in Brasilien zu

Lanxess erwirbt zum vorläufigen Preis von umgerechnet 198 Mio. € 70% der brasilianischen Petroflex. Die börsennotierte Petroflex mit Sitz in Rio de Janeiro ist ein Hersteller von Synthese-Kautschuk. Der Chemiekonzern aus Leverkusen kauft unter anderem die Aktienpakete der bisherigen Großaktionäre Braskem und Unipar. Der Abschluss wird für das zweite Quartal 2008 erwartet. Die Transaktion bedarf der Zustimmung der zuständigen Kartellbehörden.

„Mit Petroflex ergänzen wir in idealer Weise unser Produktportfolio und verstärken uns in einem der wichtigsten Wachstumsmärkte der Welt“, sagte der Lanxess-Vorstandsvorsitzende Axel C. Heitmann.

„Wir bauen so unsere Position in Lateinamerika entscheidend aus.“

Die Übernahme soll aus Barmitteln sowie bereits vorhandenen Kreditlinien finanziert werden. Petroflex wurde 1962 unter dem Dach der Petrobras gegründet. In den 70er Jahren erlangte Petroflex die Selbstständigkeit. 2006 erzielte Petroflex mit rund 1.300 Mitarbeitern einen Umsatz von rund 500 Mio. €. Der Konzern produziert an drei Standorten in Brasilien. 2007 wird die Jahresproduktion über 400.000 t liegen. Die Elastomer-Produktpalette reicht von Lösungs- bis zu Emulsionskautschuken und umfasst 70 Marken: Die Kautschuke werden eingesetzt zur Herstellung insbesondere von Reifen.

Sie finden sich auch wieder in Schläuchen oder Kunststoffen. Die Produktion wird zu einem Drittel in mehr als 70 Länder exportiert. In Lateinamerika sind beim Absatz von Kautschuk in den nächsten Jahren hohe Wachstumsraten zu erwarten. „Nach den uns vorliegenden Daten bauen die großen globalen Reifenkonzerne ihre Kapazitäten in Lateinamerika für rund 1 Mrd. US-\$ aus“, sagte Heitmann weiter. Der aktuelle Verbrauch von Synthese-Kautschuk liegt dort derzeit noch deutlich unter dem der Industrieländer und auch unter dem Weltdurchschnitt.

www.lanxess.com

## Morphosys und Novartis bilden strategische Allianz

Bei dieser Vereinbarung handelt es sich um eine der umfangreichsten strategischen Allianzen zur Identifizierung und Entwicklung von biopharmazeutischen Medikamenten. Die Zusammenarbeit hat den Aufbau einer Pipeline an innovativen Wirkstoffen zum Ziel und vereint die Erfahrungen und Fähigkeiten beider Unternehmen in der Erforschung und Entwicklung von Medikamenten. Morphosys wählt Novartis als bevorzugten Partner für HuCAL-basierte Entwicklungsprogramme und beginnt damit ein neues Kapitel seiner Unternehmensentwicklung. Durch einen zunehmenden Fokus auf die Entdeckung und Entwicklung von Medikamenten im Rahmen der Allianz mit Novartis sowie auf die firmeneigene Medikamentenentwicklung wird Morphosys unabhängiger von neuen oder erweiterten Service-Verträgen zur Auftragsverfolgung. Die erweiterte Allianz beinhaltet Vertriebsrechte für gemeinsam entwickelte Produkte in festgelegten Regionen durch den Aufbau einer eigenen Vertriebsmannschaft. Zusätzlich zu den gemeinsam verfolgten Projekten hat Novartis entschieden, Morphosys' führende Antikörpertherapie HuCAL gemäß der im früheren Vertrag vereinbarten Option zur Internalisierung an seinen Forschungsstandorten zu etablieren. Die Struktur und die finanziellen Rahmenbedingungen des Vertrags bilden für Morphosys eine starke finanzielle Grundlage und bieten dem

Unternehmen eine solide Ausgangslage, um seine Aktivitäten im Bereich der firmeneigenen Medikamentenentwicklung zu beschleunigen, zu vertiefen und dabei gleichzeitig an den Entwicklungsaktivitäten von Novartis mitzuwirken.

Die Zusammenarbeit hat eine Laufzeit von zehn Jahren mit einer Option für Novartis, sie um weitere zwei Jahre zu verlängern oder nach sieben Jahren unter bestimmten, eng gefassten Voraussetzungen zu beenden. Innerhalb der Laufzeit der Kooperation werden beide Seiten jährlich eine rund doppelt so hohe Anzahl an therapeutischen Antikörperentwicklungen verfolgen als unter der ursprünglichen Vereinbarung. Auch Morphosys hat Optionen, bei der weiteren Entwicklung mehrerer Programme mitzuwirken, wobei ein Anteil der in frühen Entwicklungsstadien anfallenden Kosten durch Novartis finanziert wird.

www.morphosys.de

**THESCON**  
Prozesse Projekte Qualität

50 Jahre  
Branchenerfahrung  
neu organisiert.

www.thescon.de

## Vorleistungen für anstehendes Wachstum

Dottikon Exclusive Synthesefabrik hat zum 30. September das Geschäftshalbjahr abgeschlossen. Im Vergleich zur Vorjahresperiode stieg der Nettoumsatz um 0,7% auf 61,7 Mio. CHF. Der Reingewinn reduzierte sich leicht – infolge eines materialintensiveren Produktmix, von Vorleistungen und Personalaufbau – von 6,3 Mio. CHF um 2,1% auf 6,2 Mio. CHF. Im Vergleich zur Vorjahresperiode hat im ersten Geschäftshalbjahr – bei leicht höherem Umsatz und Lageraufbau aufgrund von Vorleis-

tungen in Halb- und Fertigfabriken für in der zweiten Hälfte des Geschäftsjahres 2007/08 auszuliefernde Produkte – die Profitabilität infolge eines materialintensiveren Produktmix, von Vorleistungen und Personalaufbau leicht abgenommen. Für das gesamte Geschäftsjahr 2007/08 erwartet Dottikon ES gegenüber dem Vorjahr eine Steigerung des Nettoumsatzes bei einer weiteren Verbesserung des Produktmix.

www.dottikon.com

## Fresenius erwirbt Ribbon

Fresenius Kabi hat einen Vertrag zum Erwerb des italienischen Unternehmens Ribbon unterzeichnet. Ribbon zählt in Europa zu den führenden Herstellern der Antibiotika-Wirkstoffgruppen Cephalosporine und Penicilline und verfügt über zwei Produktionsstätten im Norden Italiens. Mit dem Erwerb von Ribbon wird Fresenius Kabi zu einem der wenigen globalen Anbieter intravenös verabreichter Arzneimittel. Gleichzeitig sichert

das Unternehmen langfristig die eigene Versorgung mit hochwertigen Wirkstoffen für seine Antibiotika-Produkte. Ribbon hat seinen Sitz in Mailand und beschäftigt rund 130 Mitarbeiter. Für das Geschäftsjahr 2007 erwartet das bislang inhabergeführte Unternehmen einen Umsatz von rund 54 Mio. €. Der Abschluss der Transaktion wird im Januar 2008 erwartet.

www.fresenius.de

## Pfizer kooperiert mit Graffinity

Graffinity Pharmaceuticals und der Pharmakonzern Pfizer treffen ihre zweite Kooperationsvereinbarung. Danach wird das Heidelberger Unternehmen den Pharmakonzern beim fragmentbasierten Screening von Drug Targets unterstützen. Für Graffinity ist es die sechste

Forschungskooperation seit der Gründung im Jahr 2006. Zu den Partnern zählen Amgen, Boehringer-Ingelheim, Genentech, Pfizer und Merck-Serono.

www.pfizer.com  
www.graffinity.com

# Green Chemical Solutions

## Nachhaltiger Erfolg mit „grüner“ Wertschöpfung

**G**rüne Aspekte haben sich besonders im Markt für Kosmetikprodukte und Reinigungsmittel zu einem entscheidenden Kaufkriterium für die Verbraucher weiterentwickelt. Konsumgüterhersteller, die vom Trend zu naturbasierten Produkten profitieren wollen, müssen sich im Einklang mit den Kriterien der Nachhaltigkeit positionieren. Die Verwendung nachwachsender Rohstoffe sowie zuverlässige Informationen über ihre Natürlichkeit sind hierfür Schlüsselfaktoren. Cognis unterstützt die Produktentwicklungsprozesse seiner Kunden mit Green Chemical Solutions. Durch dieses System steht eine standardisierte Klassifizierung von Rohstoffen zur Verfügung.



Dr. Thorsten Löhl, Leiter Care Chemicals Forschung und Entwicklung Chemieprodukte, Cognis

Nicht zuletzt die Verleihung des Friedensnobelpreises an Al Gore und den Weltklimarat hat deutlich gemacht: Das Thema Nachhaltigkeit hat in den vergangenen Jahren im Bewusstsein der Öffentlichkeit erheblich an Bedeutung gewonnen – unterstrichen durch Ausprägungen wie die steigende Nachfrage nach umweltverträglichen Produkten und Produktionsprozessen. Unternehmen, die dieses Thema aufgreifen und ihre Geschäftsstrategie danach ausrichten, erhöhen ihre Marktchancen – und damit die Profitabilität. Nachhaltigkeit spielt eine entscheidende Rolle bei der Kaufentscheidung der Verbraucher von heute. Besonders deutlich werden die Veränderungen in den Märkten für Kosmetikprodukte, Wasch- und Reinigungs-



Unternehmen, die Kriterien der Nachhaltigkeit in ihre Wertschöpfungskette einbinden, erhalten deutliche Wettbewerbsvorteile – zum Beispiel im Markt für Kosmetikprodukte.

mittel, in dem die Konsumenten verstärkt auf Botschaften wie „biologisch“, „naturbelassen“ oder „ökologisch“ achten. Wesentliche Treiber hierfür sind:

- **Veränderte Konsumentenbedürfnisse.** „Grün“ steht nicht mehr für Verzicht, sondern für Genuss und Lifestyle. Die Anhänger dieser Lebenseinstellung werden als LOHAS bezeichnet („Lifestyle of health and sustainability“) und finden immer größeren Zulauf. Experten zufolge entsprechen bereits rund ein Drittel der Konsumenten in den industrialisierten Ländern diesem Verbrauchertypus, alleine in den USA soll

es der LOHAS-Markt auf ein Volumen von rund 230 Mrd. US-\$ bringen. Führende Einzelhandelsunternehmen und sogar Discounter reagieren hierauf, indem sie eigene Natur- und Biolinien auf den Markt bringen, diese Produkte verstärkt ins Sortiment aufnehmen oder die Kriterien für die Hersteller von Konsumprodukten für deren Aufnahme in die Regale verschärfen.

- **Präferenz für naturbasierte Inhaltsstoffe.** In einer Datamonitor-Verbraucherumfrage aus 2006 stimmten 51% der Befragten der Aussage zu, dass Haut- und Körperpfle-

geprodukte mit natürlichen Inhaltsstoffen gesünder und besser sind, 60% gaben an, dass sie natürliche Produkte eher mit den Wachstumstrends Wellness/Wohlbefinden assoziieren als vergleichbare Produkte aus nicht natürlicher Herkunft. Ähnliches gilt im Markt für Haushaltsreiniger: Nach einer Studie von Green Marketing bevorzugten 69% der Befragten Reinigungsmittel auf natürlicher Basis gegenüber synthetischen Lösungen, weil sie diese als sicherer erachten.

Laut Datamonitor wächst der Markt für natürliche Kosmetikprodukte bis 2011 um 12% jährlich. Die Hauptsegmente sind Babypflege-, Bade- und Duschprodukte. Organic Monitor schätzt, dass die jährlichen, weltweiten Erlöse mit Naturkosmetik noch vor 2010 die 10-Mrd.-US-\$-Marke übersteigen. Um von diesen weltweiten Trends zu profitieren, benötigen die Hersteller zum einen natürliche, nachwachsende Rohstoffe und gleichzeitig klare Informationen über eben diese Rohstoffe, die sie in ihren Endprodukten verwenden.

### „Grüne“ Lösungen mit System

Für Cognis ist die Fokussierung auf Nachhaltigkeit und innovative Wellness-Produkte seit seiner Gründung elementarer Teil der Unternehmensstrategie und wichtiger Wachstumstreiber. Über 40% der vom Unternehmen verarbeiteten Rohstoffe stammen aus nachwachsenden Quellen und sind natürliche Öle, Fette und Pflanzenextrakte. Mit seinen Produkten versetzt das Unternehmen seine Kunden in die Lage, die Bedürfnisse der Endverbraucher zielgenau zu

bedienen, gesetzliche Auflagen zu erfüllen und vielfach auch die Effizienz ihrer eigenen Produktionsprozesse und Endprodukte zu steigern.

Auf die verstärkte Nachfrage nach „grünen“ Konsumgütern hat die strategische Geschäftseinheit Care Chemicals 2007 mit der Einführung von Green Chemical Solutions reagiert. Dieses klar strukturierte System bietet eine standardisierte Klassifizierung von Rohstoffen: Hersteller von Kosmetik- und Reinigungsprodukten erhalten eindeutige Informationen zur gesamten Produktpalette von Care Chemicals und erfahren auf einen Blick, wie hoch der Anteil der natürlichen und erneuerbaren Basis in jedem Produkt ist. Das gesamte Portfolio ist in verschiedene Stufen der „Natürlichkeit“ eingeteilt, wodurch die Hersteller den Grad an „grünen“ Rohstoffanteilen in ihren Endprodukten selbst bestimmen können.

Jedes Produkt wurde mit bis zu vier grünen Blättern bewertet – abhängig davon, welchen Anteil an natürlichen, erneuerbaren Rohstoffen es enthält und ob physikalische oder chemische Prozesse zur Herstellung zum Einsatz kamen. In Ergänzung hierzu zeigt der „Formulation Easy Guide“ Herstellern, wie „grün“ eine komplette Formulierung werden könnte – unter Beachtung der Klassifizierung im „Portfolio Easy Guide“. Die Kunden können somit den „Eco-Status“ von jedem Care Chemicals Inhaltsstoff in einer Formulierung auf einen Blick beurteilen und damit die Natürlichkeit der Rezeptur bemessen.

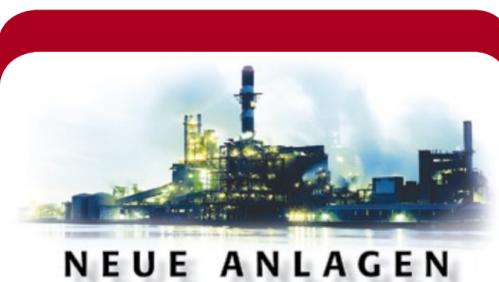
Um den Verbrauchern den „grünen“ Aspekt zu visualisieren, besteht die Möglichkeit, das Marktprodukt zertifizieren zu lassen. Dadurch erhält der Konsument die Garantie, dass er einen Konsumartikel kauft, der bestimmten Kriterien entspricht. Der „Regulation Easy Guide“ stellt zusammen, welche regulatorischen und Zertifizierungsstandards bisher existieren und inwieweit die verschiedenen Inhaltsstoffe von Cognis ausgewählten Zertifizierungen entsprechen. Dies hilft Herstellern dabei, den Überblick über die zahlreichen Umweltsiegel zu behalten und seine Endprodukte so zu entwickeln, dass sie das gewünschte Öko-Label auch tatsächlich erhalten.

### Unterstützung der Produktentwicklungsprozesse

Bei den Konsumenten steigen die Präferenzen für Produkte auf Basis natürlicher Inhalts- und Wirkstoffe, sie fordern sichere und gesunde Konsumgüter. Dadurch wird die Rohstoffbasis zum entscheidenden Erfolgsfaktor. Unternehmen, die sich auf die veränderte Verbrauchernachfrage einstellen, haben klare Wettbewerbsvorteile. Mit Green Chemical Solutions unterstützt Cognis die Produktentwicklungsprozesse seiner Kunden im Einklang mit ihrer eigenen Markenpositionierung: Sie selbst entscheiden, wie „grün“ ihre Endprodukte sein sollen und inwieweit sie nachhaltige Kriterien in ihre Wertschöpfungskette einbinden wollen.

Dr. Thorsten Löhl, Cognis GmbH

■ Kontakt:  
Bettina Jackwerth  
Cognis GmbH  
Tel.: 02173/4995-195  
bettina.jackwerth@cognis.com  
www.cognis.com



### Bayer Cropscience investiert im Chemiepark Knapsack

Rund 60 Mio. € investiert die Bayer Pflanzenschutztochter in die Produktion ihres erfolgreichsten Herbizid-Wirkstoffs in Deutschland. Im Chemiepark Knapsack werde eine neue Anlage zur Produktion von Methanphosphonigsäure-n-butylester MPE gebaut. MPE werde zur Herstellung des Pflanzenschutzmittelwirkstoffs Glufosinate-Ammonium benötigt. Diesen vertreibt Bayer unter den Namen Basta und Liberty weltweit.

■ www.bayercropscience.de

### Lonza: LAL-Produktionsanlage

Im Bereich der endotoxinen Nachweissysteme erweitert das Unternehmen seine Kapazitäten durch den Ausbau seiner Produktionsanlage für LAL (Limulus-Amoebocyten-Lysat) in Walkersville, MD, USA. Die Anlage hat von der U.S. FDA die Bewilligung erhalten, um kinetisch-chromogenes Lysat1 in der neuen LAL-Produktionsanlage herzustellen. Dieses mehrere Millionen US-\$ umfassende Ausbauprogramm beinhaltet Investitionen in einen neuen Hochleistungs-Lyophilisierer, neue sterile Produktionsanlagen, Effizienzverbesserungen in der Abfallanlage, sowie Verbesserungen in der Infrastruktur und in Hilfssystemen.

■ www.lonza.com

### BASF: mehr Oxo-Alkohole

Die BASF wird ihre Produktionskapazität in Ludwigshafen für höhere Oxo-Alkohole um 80.000 t auf insgesamt 390.000 t/a erweitern. Die zusätzliche Kapazität dient überwiegend der Herstellung von Weichmachern, deren Produktionskapazität die BASF um 40.000 t auf 300.000 t/a steigern wird. Die erhöhte Kapazität zur Produktion von Weichmachern soll bereits ab dem 2. Quartal 2008 zur Verfügung stehen. Die zusätzlichen Kapazitäten zur Produktion der Oxo-Alkohole werden schrittweise bis zum Ende des 1. Quartals 2009 aufgebaut.

■ www.basf.de

### Süd-Chemie: Ausbau der Katalysatorenproduktion

Das Tochterunternehmen Süd-Chemie Zeolites hat mit dem Ausbau seiner Produktionsanlagen für neue Spezial-Zeolithe und mit dem Bau einer neuen Abwasseranlage am Standort Bitterfeld begonnen. Im Zuge der Kapazitätserweiterung soll in den nächsten zwei Jahren die Belegschaft in Bitterfeld von derzeit knapp 50 auf über 60 Mitarbeiter ausgebaut werden. Die erweiterte Anlage wird ab 2009 unter anderem neuartige Katalysatoren liefern, die erstmals die Herstellung der hochwertigen Grundchemikalie Propylen aus Kohle und Erdgas und nicht mehr, wie bisher üblich, aus dem immer knapper und teurer werdenden Erdöl ermöglichen.

■ www.sud-chemie.com

## Rhodia investiert in Kieselgelproduktion in China

Der französische Chemiekonzern Rhodia plant den Bau einer Anlage für Kieselgel in China. Die Anlage soll nahe der Stadt Qingdao entstehen, wo das Unternehmen bereits eine Kieselgel-Produktion betreibt. Die neue Anlage soll High Performance Kieselgel für den Einsatz in Reifen mit geringem Rollwiderstand her-

stellen, die es ermöglichen, den Spritverbrauch um mehr als 5% zu reduzieren. Rhodia betreibt weltweit sieben Anlagen zur Kieselgelproduktion in Frankreich, Italien, Venezuela, Brasilien, Korea, China und den USA.

■ www.rhodia.com

## Sanofi-Aventis baut Impfstofffabrik in China

Der französische Pharmakonzern Sanofi-Aventis wird in den Bau einer Produktionsanlage für Grippeimpfstoff in China investieren. Die Anlage soll in Shenzhen entstehen, die Bauarbeiten im kommenden Jahr starten. Im Jahr 2012 soll die Produktion in Betrieb gehen und danach nach und nach dem Bedarf des Marktes angepasst werden.

Die Sanofi-Aventis-Tochter Sanofi Pasteur hatte im Jahr 2006 170 Mio. Einheiten des Grippeimpfstoffes hergestellt und vertreibt Vaxigrip und Fluzone in über 100 Ländern.

■ www.sanofi-aventis.com

## Medigene wächst

Medigene hat in den ersten neun Monaten und im 3. Quartal 2007 eine deutliche Umsatzverbesserung erzielt. Die Gesamterlöse stiegen in den ersten neun Monaten 2007 um 39% auf 18,6 Mio. € gegenüber 13,4 Mio. € im Vergleichszeitraum 2006. Besonders deutlich war der Anstieg im 3. Quartal: die Gesamterlöse stiegen um 64% auf 6,2 Mio. € (Q3 2006: 3,7 Mio. €). Der Verlust vor Zinsen und Steuern (EBIT) stieg im Neunmonatsvergleich um 113% auf -23,2 Mio. € (9M 2006: -10,9 Mio. €). Im 3. Quartal 2007 stieg der Verlust auf EBIT-Basis um 30% auf -7,5 Mio. € (Q3 2006: -5,8 Mio. €).

■ www.medigene.com



### Cognis Portfolio Easy Guide

| Kategorie                      | Beschreibung   | Produktbeispiele   |
|--------------------------------|--|--|
| <b>Cognis Naturals</b>         | Zu 100% aus natürlichen, nachwachsenden Rohstoffen. Hergestellt unter Verwendung von Wasser, Alkohol und/oder Energie.   | Coviox® T50<br>Aloveria®<br>Generol® R                   |
| <b>Cognis Natural Modified</b> | Zu 100% aus natürlichen, nachwachsenden Rohstoffen. Hergestellt durch chemische Prozesse, unter Verwendung von Katalysatoren oder anderen Reaktionshilfsmitteln. | Cetiol® OE<br>Plantacare® 818 UP<br>Glucopon® 600 CSUP   |
| <b>Cognis Ecohybrids</b>       | Aus einer Mischung von natürlichen, nachwachsenden und synthetischen Rohstoffen hergestellt. Höherer Anteil an natürlich-basierten C-Atomen.                     | Lamesoft® Care<br>Cosmedia® DC<br>Texapon® N70           |
| <b>Cognis Hybrids</b>          | Aus einer Mischung von natürlichen, nachwachsenden und synthetischen Rohstoffen hergestellt. Niedrigerer Anteil an natürlich-basierten C-Atomen.                 | Plantapon® LC7<br>Dehypon® LS 54<br>Cosmedia® CTH (E)    |
| <b>Cognis Synthetics</b>       | Hergestellt aus synthetischen Rohstoffen.  | Ultragel® 300<br>Polyquart® Ampho 149<br>Dehyquart® E-CA |

Das Klassifizierungssystem „Portfolio Easy Guide“ kategorisiert alle Inhaltsstoffe von Care Chemicals nach dem Grad ihrer Natürlichkeit.

## CHEMIEKONJUNKTUR

## Erfolgsjahr für die deutsche Chemie

Fortsetzung von Seite 1

## Starkes Produktionswachstum

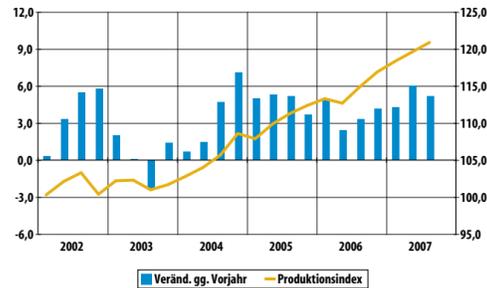
Die deutschen Chemieunternehmen knüpften im Geschäftsjahr 2007 nahtlos an die guten Vorjahre an. Sie dehnten ihre Produktion um insgesamt 4,5% aus. Seit Anfang 2004 steigt die deutsche Chemieproduktion von Quartal zu Quartal an (Grafik 2). Ihre Kapazitäten waren mit durchschnittlich 87% gut ausgelastet.

Bei den Chemiesparten zeigte sich im Jahresverlauf 2007 eine zweigeteilte Entwicklung: Während das Wachstum der Grundstoffchemie lediglich moderate Zuwachsraten verbuchte, setzten die weiteren Verarbeitungsstufen ihre positive Entwicklung mit hoher Dynamik fort (Grafik 3). Die Produktion von anorganischen Grundstoffen wuchs 2007 um 1% und verbesserte somit ihr gutes Vorjahresergebnis erneut. Die Produktion von Petrochemikalien stieg um 1,5%. Das größte Wachstum einer Grundstoffsparte erzielte die Polymerproduktion. Sie legte im Jahr 2007 um 3% zu. Die restlichen Chemiesparten wuchsen dynamisch. Dank der guten Industriekonjunktur weiteten die Hersteller von Fein- und Spezialchemikalien ihre Produktionsmengen um 5% aus. Die Produktion der pharmazeutischen Industrie stieg sogar um 9,5%. Fortgesetzt hat sich auch das starke Wachstum der Produktion von Wasch- und Körperpflegemitteln. Ihre Produktion stieg im Gesamtjahr 2007 um 5%.

## Kostendruck hält an

Der Anstieg der Erzeugerpreise für chemische Produkte hat sich 2007 fortgesetzt. Die Chemikalienpreise lagen durchschnittlich um 2,5% höher als ein Jahr zuvor. Nachdem die Erzeugerpreise zu Jahresbeginn vorübergehend stagnierten, stiegen

## Entwicklung der deutschen Chemieproduktion

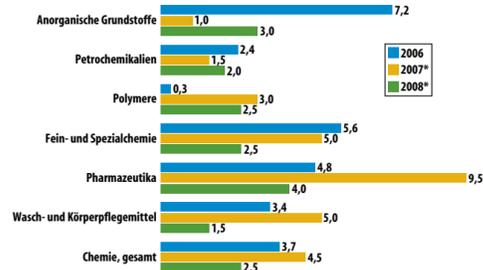
Veränd. gg. Vj. (%)  
saisonbereinigter Produktionsindex, 2000=100

Quelle: Destatis, VCI

Grafik 2

## Deutsche Chemieproduktion nach Sparten

Veränd. gg. Vj. (%)

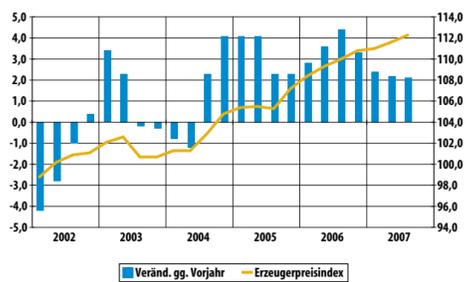


\*Prognose

Quelle: VCI

Grafik 3

## Entwicklung der Erzeugerpreise in der deutschen chemischen Industrie

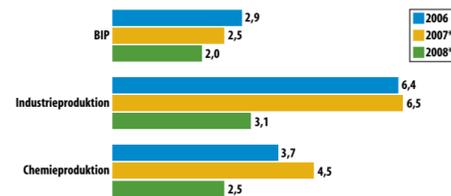
Veränd. gg. Vj. (%)  
Erzeugerpreisindex, 2000=100

Quelle: Destatis, VCI

Grafik 4

## BIP, Industrie- und Chemieproduktion in Deutschland

Veränd. gg. Vj. (%)



\*Prognose

Quelle: VCI

Grafik 5

sie im restlichen Jahresverlauf wieder deutlich (Grafik 4), weil sich der Druck von Seiten der Rohstoff- und Energiemärkte zunehmend erhöht hat. Rohöl verteuerte sich seit Januar um mehr als 50%. Mit dem Ölpreis kletterten auch die Preise für den wichtigsten Rohstoff der chemischen Industrie, das Rohbenzin (Naphtha). Besonders die rohstoffnahen Sparten – Petrochemie, Anorganika und Polymere – konnten die gestiegenen Kosten an die Kunden

weitergeben. Aber auch Fein- und Spezialchemikalien verteuerten sich im Jahresverlauf deutlich.

## Gute Binnennachfrage

Der deutsche Chemieumsatz setzte im Jahr 2007 den Aufwärtstrend der Vorjahre beschleunigt fort. Dank der erhöhten Erzeugerpreise stieg der Branchenumsatz um 7,5% auf 174,4 Mrd. €. Die Geschäfte im In- und

Ausland expandierten mit nahezu gleicher Geschwindigkeit: Der Auslandsumsatz verbesserte sich dank der guten Konjunktur in fast allen Absatzmärkten um 8% auf 95,1 Mrd. €. Der Inlandsumsatz lag mit 79,3 Mrd. € rund 7% höher als ein Jahr zuvor. Hierzulande hat die gute Industriekonjunktur die Nachfrage nach Chemikalien spürbar beflügelt. Zudem stieg die Nachfrage der privaten Haushalte nach chemischen Konsumgütern.

## Beschäftigung und Investitionen steigen

Die gute Chemiekonjunktur zeigte zuletzt auch bei den Belegschaftszahlen Wirkung. Der Beschäftigungsabbau der vorangegangenen Jahre konnte gestoppt werden. Die deutsche chemische Industrie beschäftigte im Jahr 2007 erstmals wieder mehr Mitarbeiter als im Vorjahr. Die Belegschaftszahlen stiegen um rund 0,2% auf durchschnittlich 436.900 Mitarbeiter.

Das Umfeld für Investitionen blieb 2007 positiv: Die Ertragslage war gut, die Produktionskapazitäten waren stark ausgelastet und die Chemienachfrage wuchs kräftig. Die deutsche Chemieindustrie hat daher im Jahr 2007 die Sachanlageinvestitionen um 5% auf insgesamt 6,5 Mrd. € ausgeweitet. Der Anteil der Erweiterungsinvestitionen hat dabei zugenommen.

## Unternehmen bleiben optimistisch

Angesichts der erfreulichen Jahresbilanz 2007 ist die Stimmung in der deutschen Chemieindustrie derzeit außerordentlich gut. Allerdings waren die Geschäftserwartungen in den letzten Monaten rückläufig. Die Prognosen der Konjunkturforscher fallen für 2008 verhaltener aus. Das Wachstum des deutschen Bruttoinlandsproduktes wird sich im kommenden Jahr auf rund 2% abschwächen. Das Wachstum der Industrieproduktion wird sich voraussichtlich sogar halbieren (Grafik 5). Die Nachfrage nach Chemikalien wird daher nicht mehr so stark zulegen können wie bisher. Zudem belasten ein starker Euro und hohe Ölpreise die Konjunkturaussichten der deutschen Chemieindustrie. Auch bleibt abzuwarten, ob die Auswirkungen der US-Immobilienkrise das Chemiegeschäft erreichen werden. Vor diesem Hintergrund wird die deutsche chemische Industrie im kommenden Jahr einen Gang runterschalten. Aber auch nach vier starken Jahren geht es in der deutschen Chemieindustrie weiter aufwärts. Für das Gesamtjahr 2008 rechnet der VCI mit einer Ausweitung der Chemieproduktion um 2,5%. Der Branchenumsatz dürfte bei anhaltendem Preisauftrieb im kommenden Jahr um 4,5% zulegen. Die deutsche Chemieindustrie blickt mit Zuversicht auf das Geschäftsjahr 2008.

## Corden Pharma geht zu Jahresbeginn an den Start

## Investor ICIg übernimmt Produktionsstätte von Astrazeneca

Die Zukunft des Astrazeneca-Standorts Plankstadt ist gesichert. Seit April 2007 war der britisch-schwedische Pharmakonzern auf der Suche nach einem Käufer für seine Produktionsstätte in Baden-Württemberg. Nun erhielt die International Chemical Investors Group (ICIG) den Zuschlag (vgl. CHEManager 23/2007). Das private Investment-Unternehmen hat sich auf mittelgroße Chemiewerke mit führenden Positionen in Nischenmärkten spezialisiert. Seit der Gründung im Jahr 2004 hat ICIG 17 Werke mit einem Umsatz von rund 500 Mio. € von großen Unternehmen der Chemie- und Pharmabranche übernommen. Heute beschäftigt der Investor mehr als 2.500 Mitarbeiter. Dr. Andrea Groß befragte Dr. Achim Riemann, Managing Director der ICIG in Frankfurt, zur jüngsten Akquisition.

Die International Chemical Investors Group wird einen von zwei deutschen Produktionsstandorten des britischen Pharmakonzerns Astrazeneca übernehmen. Wie wollen Sie die Aktivitäten am Standort Plankstadt fortsetzen?



Dr. Achim Riemann, Managing Director der ICIG

**Dr. A. Riemann:** Es ist unsere Absicht das Werk als Lohnfertiger für Generikahersteller und Originatoren am Markt zu positionieren. Der Lohnfertigervertrag mit Astrazeneca gibt uns dabei nötige Zeit, das Geschäft zu entwickeln. Das Closing der Transaktion wird voraussichtlich am 31. Dezember erfolgen. Dann geht das neue Unternehmen unter dem Namen Corden Pharma GmbH an den Start.

Wo sehen Sie Restrukturierungsbedarf?



Am Standort Plankstadt arbeiten derzeit ca. 360 Mitarbeiter in der Produktion, die die Wirkstoffreinigung, Fertigung und Verpackung umfasst.

**Dr. A. Riemann:** Wir werden uns nach dem Closing alle Prozesse im Unternehmen ansehen und überprüfen, ob sie den Effizienzkriterien eines Lohnfertigers entsprechen. Im Moment gehen wir davon aus, dass es zu einem Personalanpassungsbedarf in der Größenordnung von 15% kommen kann.

Im Mai 2007 übernahm die ICIG das Customer Manufacturing-Geschäft der Clariant mit Produktionsstätten in Deutschland und den USA. Gibt es Synergien mit den nun erworbenen Aktivitäten von Astrazeneca?

**Dr. A. Riemann:** Nein, zum von Clariant erworbenen Custom Manufacturing-Geschäft gibt es keine Synergien. Dieses Geschäft firmiert unter Weylchem und beliefert im Wesentlichen Pflanzenschutzmittelhersteller und daneben die Pharmaindustrie mit non-GMP Zwischenprodukten. Synergien gibt es jedoch mit Corden Pharmachem, unserer GMP-Plattform. Unsere Werke in Belgien und Irland und demnächst auch die von Solvay Pharma erworbene Synkem in Chenove bei Dijon produzieren Wirkstoffe für

den Generikamarkt und für Originatoren.

„Ziel ist es, den Unternehmen eine langfristige Perspektive in unserer Gruppe zu geben.“

Die Übernahme des Astrazeneca-Standorts ist bereits das vierte Investment der ICIG in der Chemie- und Pharmabranche in diesem Jahr. Nach welchen Kriterien wählen Sie Ihre Investitionen aus?

**Dr. A. Riemann:** Wir suchen primär Geschäfte in Sondersituationen von Konzernen, bei denen es auf eine enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit ankommt und bei denen wir unsere Expertise im Chemie- und Pharmasektor bei der strate-

gischen Weiterentwicklung und bei der Restrukturierung einbringen

können. Ziel ist es, durch geeignete Maßnahmen - Restrukturierung, zusätzliche Akquisitionen, organisches Wachstum - die Profitabilität zu steigern und den Unternehmen eine langfristige Perspektive in unserer Gruppe zu geben.

www.icig.de

## Unternehmen und Standorte der International Chemical Investors Group

| Unternehmen             | Produkte                              | Standorte  | übernommen von        |
|-------------------------|---------------------------------------|--|-----------------------|
| Carbotech               | Aktivkohle und Aktivkohle             | Essen  | RAG/Rütgers           |
| Corden Pharmachem       | generische Pharmawirkstoffe           | Landen/Belgien und Cork/Irland                           | Cambrex               |
| Enka                    | Viskosefasern                         | Wuppertal, Obermburg, Oberbruch, Elsterberg Gorzow/Polen | Akzo Nobel/Arcordis   |
| Miltitz Aroma Chemicals | Duftstoffe und Aromen                 | Leipzig-Miltitz  | -                     |
| Nease                   | Funktionschemikalien                  | Cincinnati/USA   | RAG/Rütgers           |
| PPC                     | Feinchemikalien                       | Thann-Cedex/Frankreich, Louvain-la-Neuve/Belgien         | Albemarle             |
| Rütgers Organics        | Chemikalien für Holz- und Brandschutz | Mannheim   | RAG/Rütgers           |
| Synthon                 | Mikroreaktionstechnik                 | Leuna, Frankfurt   | -                     |
| Weylchem                | Customer Manufacturing                | Mannheim, Höchst, Griesheim, Augusta/USA, Elgin/USA      | RAG/Rütgers, Clariant |

# Wenn zyklische Geschäfte zum Problem werden

## Wie Chemieunternehmen die Zyklizität ihres Geschäfts reduzieren können

**D**as Geschäft vieler Chemieunternehmen ist stark zyklisch. Bei guter Konjunktur und niedrigen Rohstoffpreisen weisen sie hohe Profite auf, in Rezessionsphasen verlieren sie teilweise sogar Geld. Die Umsätze und Profite dieser Unternehmen unterliegen also starken Schwankungen. Dieses im Folgenden als Zyklizität bezeichnete Phänomen führt zu Problemen, die bis zur Existenzgefährdung einzelner Unternehmen reichen können. Außerdem ergeben sich bei öffentlich gehandelten Unternehmen auch Probleme in der Kommunikation mit den Anteilseignern.

Es ist daher das erklärte Ziel vieler Unternehmen, die Zyklizität ihres Geschäfts zu reduzieren:

- „Wir konzentrieren uns auf Geschäftsgebiete, die unser Portfolio widerstandsfähiger gegen Zyklizität machen“ (BASF-Strategie)
- Die Akquisition von Schering wird unsere Abhängigkeit von zyklischen wirtschaftlichen Entwicklungen signifikant reduzieren (Bayer)
- „Zu den Eckpunkten unserer Zukunftsstrategie zählen die Konzentration auf die weniger zyklische ... Spezialchemie“ (Evonik)

Die grundsätzliche Frage, ob dieses Ziel eigentlich sinnvoll ist, soll hier nicht eingehend behandelt werden. Es sei aber darauf hingewiesen, dass die Reduktion der Zyklizität nicht in direktem Zusammenhang mit einer Erhöhung des Profits über den Gesamtzyklus hinweg steht. Vielmehr handelt es sich bei den im folgenden diskutierten Maßnahmen um solche, die die Umsätze und Profite im Zeitverlauf stabilisieren, aber nicht notwendigerweise steigern. Sie reduzieren die Wahrscheinlichkeit rapider Profiteinbrüche, aber verringern in ebensolchem Maße auch die Wahrscheinlichkeit sehr großer Gewinnsprünge.

### Ursachen der Zyklizität

Chemieunternehmen – wie andere Unternehmen auch – erwerben am Markt Rohstoffe und anderen Input (zum Beispiel Arbeitskraft), führen eine wie immer geartete Umsetzung durch und verkaufen dann wiederum am Markt das Endprodukt. Damit ergeben sich verschiedene Faktoren, die entscheiden, wie stark ein Chemieunternehmen der Zyklizität ausgesetzt ist:

- Schwankungen der Rohstoffkosten (große Schwankungen z. B. bei Abhängigkeit von volatilem Ölpreis = tendenziell höhere Zyklizität)
- Nachfrage-/Preisschwankungen bei den Endprodukten mit den damit verbundenen Schwankungen bei den Endproduktpreisen und bei der Kapazitätsauslastung (große Schwankungen = tendenziell höhere Zyklizität)
- die am Markt bestehende Verbindung zwischen Rohmaterialkosten und Endproduktpreisen (enge Verbindung = tendenziell niedrigere Zyklizität)
- Höhe der Rohstoffkosten relativ zur Wertschöpfung des Unternehmens (hoher relativer Anteil der Inputkosten = tendenziell höhere Zyklizität)

Diese Faktoren sollen nun im Detail betrachtet und im Hinblick auf Maßnahmen zur



Die BASF hat in den vergangenen Jahren, etwa durch Ausbau der Sparte Öl und Gas, die Zyklizität des Geschäfts verringert (Foto: BASF).

Zyklizitätsreduktion analysiert werden.

### Schwankungen der Rohstoffkosten

Langfristige Einkaufsverträge zu festen Preisen sind eine einfache, aber nicht immer gangbare Möglichkeit der Absicherung gegen Preisschwankungen.

Für einige Basisrohstoffe der Chemie (z. B. Rohöl) lassen sich Preisschwankungen auch durch Hedging absichern. Hedging kann zum Beispiel durch Kaufoptionen zu einem bestimmten Preis geschehen. Dies ist allerdings mit Kosten verbunden.

Eine weitere Möglichkeit, Schwankungen der Inputkosten abzuschwächen, ist die vertikale Integration. Chemieunternehmen, deren Aktivitäten sich über mehrere Wertschöpfungsstufen erstrecken, also gewissermaßen ihre eigenen Rohstoffe produzieren, sind so bis zu einem gewissen Grad von Schwankungen der Marktpreise isoliert.

Schließlich kann schon bei der Wahl des Produktionsprozesses eine gewisse Absicherung gegen Rohstoffpreisschwankungen erfolgen, wenn ein in Bezug auf den Rohstoff flexibles Verfahren gewählt wird. Natürlich müssen in diesem Falle für die Kalkulation die möglicherweise höheren Kosten des flexiblen Verfahrens mitberücksichtigt werden.

### Nachfrageschwankungen bei den Endprodukten

Durch eine Reihe von Maßnahmen lassen sich die Nachfrageschwankungen nach eigenen Produkten reduzieren:

- langfristige Absatzverträge garantieren eine stabile Nachfrage über einen längeren Zeitraum (müssen aber möglicherweise durch Margenverluste erkauft werden)
- die Konzentration auf Kundenindustrien mit niedriger Zyklizität (z. B. Nahrung, Pharma) reduziert potenti-

ell ebenfalls die Nachfrageschwankungen

- eine Ausweitung der bearbeiteten Märkte (in Bezug auf Regionen, Produkte und Industriesegmente) reduziert im Sinne einer Risikostreuung die Abhängigkeit von Schwankungen in Teilmärkten
- flexible Produktionsanlagen (z. B. Batchproduktion statt kontinuierlicher Produktion) erhöhen zwar ggf. die Herstellungskosten, erleichtern aber den Produktwechsel bei Nachfrageschwankungen
- analog kann in der Regel auch ein Teil der eigenen Kosten flexibilisiert werden, z. B. durch Outsourcing bestimmter Funktionen wie Logistik

### Verbindung zwischen Rohmaterialkosten und Endproduktpreisen

Der Einfluss zyklischer Ergebnisschwankungen lässt sich auch dann reduzieren, wenn das Chemieunternehmen die Kosten seiner Rohstoffe direkt an den Kunden weitergeben kann. Im Extremfall (vollständige Bereitstellung der Rohstoffe durch den Kunden) betreibt das Chemieunternehmen dann effektiv Lohnherstellung für den Kunden, wie dies z. B. die Firma Aldrich mit ihrer kundenspezifischen Synthese eines Füllers für einen Dentalmaterialienhersteller durchführt. Statt ein Produkt zu einem schwankenden Preis zu verkaufen, wird ein Service zu einem festen Preis angeboten.

Dieses Modell kann zum Beispiel auch in der Petrochemie (Cracken von Naphta als Service) oder in der Feinchemie (kundenspezifische Synthese eines Wirkstoffs) Anwendung finden. Es ist insbesondere dann für den Anbieter interessant, wenn seine Wertschöpfung im Vergleich zu den Inputkosten nur gering ist.

In abgeschwächter Form findet das Modell Anwendung, wenn nur die Kosten bestimmter, besonders teurer

Rohmaterialien (z. B. Platin in Katalysatoren) direkt an den Kunden weitergegeben werden. In diesem Fall wird der Verkaufspreis zwischen Kunden und Chemieunternehmen zunächst ohne die Kosten des teuren Rohmaterials ausgehandelt. Diese Kosten werden dann anschließend zu den gerade aktuellen Marktpreisen hinzuaddiert. Dadurch ist das Chemieunternehmen zumindest von Preisschwankungen dieses Materials nicht mehr berührt.

### Höhe der Rohstoffkosten relativ zur Wertschöpfung

Dies ist der wohl komplexeste, aber auch wirkungsvollste Hebel zur Reduzierung der Zyklizität. Grundgedanke ist hier, dass Schwankungen der Rohstoffkosten nur eine geringe Bedeutung für den Ertrag eines Unternehmens haben, wenn sie im Vergleich zum Umsatz nur gering sind. Eine höhere relative Wertschöpfung des Unternehmens reduziert also die Auswirkung zyklischer Wirtschaftsentwicklungen.

Möglichkeiten, dies zu erreichen, gibt es viele, und einige davon werden in den meisten Unternehmen der chemischen Industrie bereits genutzt (wenn auch weniger mit dem Gedanken der Zyklizitätsreduktion, sondern eher um Margen zu sichern oder zu erhöhen):

- Ausweitung des Dienstleistungsangebots (zum Beispiel Betrieb einer Kläranlage anstelle Verkauf von Chemikalien für die Abwasserbehandlung) – dies hat den zusätzlichen Vorteil intensiverer und daher stabilerer Kundenbeziehungen
- Vorwärtsintegration in Segmente/Industrien, die näher am Endkunden liegen (Beispiel: PU-Hersteller steigt in das Systemgeschäft ein)
- Verschiebung des Portfolios in Richtung differenzierterer und innovativer Produkte, die für den Kunden einen höheren Wert schaffen und

daher weniger preissensitiv sind

- Einführung des Value Pricing, d. h. Ermittlung des Verkaufspreises auf Basis des spezifischen Kundennutzens

Mit Hilfe der verschiedenen hier aufgeführten Maßnahmen lässt sich das Ausmaß der Zyklizität für ein Chemieunternehmen erheblich reduzieren.

Dies beruht wie hier dargelegt auf zwei Kerngedanken, zum einen der Risikoreduktion (z. B. Präsenz in verschiedenen Industrien oder Regionen, Eingehen langfristiger Verträge), zum anderen der Ausweitung der Servicekomponente im weitesten Sinne (z. B. Fokus-

sierung auf Services, auf Spezialchemie etc.).

Zu bedenken ist dabei jedoch, dass einige dieser Maßnahmen die Bereitschaft der Kunden voraussetzen, ihrerseits ein größeres Risiko auf sich zu nehmen. Insofern ist die Frage, in welchem Umfang und durch welche Maßnahmen die Zyklizität eines chemischen Unternehmens reduziert werden kann und soll, immer auch eine Frage der individuellen Gegebenheiten.

Für eine firmenspezifische Optimierung ist somit auch eine individuelle Analyse erforderlich. Diese kann – insbesondere bei großen Unternehmen mit stabilen Cashflows – durchaus auch ergeben, dass ein gewisses Maß an zyklischen Ergebnisschwankungen vertretbar ist. Dies gilt in besonderem Maße für die durch Private Equity erworbenen Chemieunternehmen. Diese sind aufgrund des reduzierten quartalsweisen Ergebnisdrucks in der Lage, den Gesamt-Return über den Zyklus ohne besondere Rücksicht auf zyklische Schwankungen zu optimieren. Ergibt die Analyse jedoch, dass die Schwankungen ein als akzeptabel empfundenes Maß überschreiten, sollten die verschiedenen Maßnahmen auf ihre individuelle Anwendbarkeit und Wirksamkeit geprüft werden. Gegebenenfalls unter Einsatz eines externen Beraters kann so eine adäquate Absicherung gegen Schwankungen im wirtschaftlichen Zyklus erfolgen.

### Kontakt:

Kai Pflug  
Stratley AG, Schanghai  
Tel.: +86 21 2890 9677  
Fax: +86 21 2890 9999  
k.pflug@stratley.com  
www.stratley.com

Your communication platform for the pan-European Market



CHEManager Europe is the #1 publication for the chemicals and life sciences industry in Europe, as measured by its circulation. With its pan-European distribution of 14,500 copies including several hundred sample and trade show copies (audited), CHEManager Europe reaches more industry experts across Europe than any of its competitors. With 10 issues in 2008, CHEManager Europe is covering industry trends and latest developments and, thus, actively contributing to the flow of information in the marketplace – from supplier to customer.

Editor-in-Chief  
Brandt Schuster  
Tel.: +49 6151 8090 166  
b.schuster@gitverlag.com

Media Consultant  
Miryam Preusser  
Tel.: +1201/748-8886  
m.preusser@gitverlag.com

Editor/Key Account Manager  
Dr. Michael Reubold  
Tel.: +1201/748-8810  
m.reubold@gitverlag.com

Media Consultant  
Corinna Matz-Grund  
Tel.: +49 6151 8090 217  
c.matz-grund@gitverlag.com

www.gitverlag.com

**GIT VERLAG**  
A Wiley Company



## Energieeffiziente Produktion

Verminderte Produktionskosten durch intelligentes Energiemanagement in Bioethanol-Anlagen

Seite 7



## Wireless Profibus

Masteranbindung beim Profibus mit Funk-Datenübertragung von 1,5 Mbit/s in der Praxis möglich

Seite 8



## Namur-Hauptversammlung

Leitthema Prozess-Sensoren – viele Probleme wurden genannt, die Lösung liegt bei den Herstellern

Seite 10

NextGen IT  
**OPDWIN**  
Automatisierung für Förderungen, Waagen, Mischer und Extruder  
SIEMENS Solution Partner  
www.opdwin.de  
www.opdenhoff.de

# Revolution in der Reaktortechnologie

— Neue Reaktortechnologie von Alfa Laval ermöglicht Umstieg von der Chargenproduktion zu kontinuierlichen Verfahren —

Der schwedische Alfa Laval Konzern hat Ende November in Frankfurt/Main eine bahnbrechende neue Reaktortechnologie – einen kontinuierlichen Plattenreaktor – vorgestellt. Das Grundprinzip dieses „ART Plattenreaktors“ basiert auf dem Rohrreaktor in Form eines modifizierten Plattenwärmetauschers, der aber im Unterschied zu diesem eine Propfenströmung aufweist und damit die zentrale verfahrenstechnische Anforderung an diesen Reaktortyp erfüllt. Die Bauart des Reaktors erlaubt eine ausgezeichnete Steuerung des Temperaturverlaufs der Reaktion. Zudem kann das Prozessvolumen eines solchen Reaktors im Vergleich zu einem Batch-Reaktor bzw. Rührkessel um einen Faktor von bis zu 100 verringert werden. Der neue, kommerziell verfügbare Reaktortyp wurde von Alfa Laval in Kooperation mit mehreren Universitäten und Chemieunternehmen wie z. B. Arkema, Astra Zeneca, Perstorp und DSM entwickelt. Die Entwicklung wurde mit Mitteln des EU-Förderprojekts LIFE gefördert. Bei Astra Zeneca und Perstorp wird der Reaktor bereits in Pilotanlagen eingesetzt. Auch DSM hat nach einem Evaluierungsprojekt die Einführung dieser Technologie beschlossen.

Über Prozessintensivierung wurde in der Chemie- und Pharmaindustrie in vergangenen Jahren viel diskutiert, aber es gab bislang wohl kaum einen Lösungsansatz, der diese Zielsetzung im zentralen Punkt der Reaktionstechnik bzw. beim Reaktor wirklich erfüllen konnte. Die Mikroreaktionstechnik als eine der diskutierten Möglichkeiten bietet zwar überzeugende Ansätze, von der ungeliebten und in vieler Hinsicht ineffizienten Chargen-Produktion in großen Rührkesseln weg zu kommen, aber die technische Umsetzung in die Produktion großer Chemikalienmengen gestaltet sich vielfach schwierig, sei es weil die Apparatekosten noch recht hoch sind und damit die Wirtschaftlichkeit dieser Anlagen in Frage gestellt ist oder weil die Produktionskapazitäten der Apparatehersteller nicht ausreichen oder weil man einfach nicht bereit ist, sich auf ein gewisses Risiko einzulassen. Der große und gefällige Wurf fehlte bislang. Mit dem neuen Konzept der Plattenreaktoren von Alfa Laval steht den Herstellern von Fein- und Spezialchemikalien sowie von pharmazeutischen Wirkstoffen jetzt ein ersehnter und praktikabler Weg offen, ihre Produktionsanlagen im Sinne der Prozessintensivierung wirtschaftlich umzugestalten. Auch dürften einige bislang hemmende Argumente bei dieser neuen Technologie nunmehr vom Tisch sein: Mit

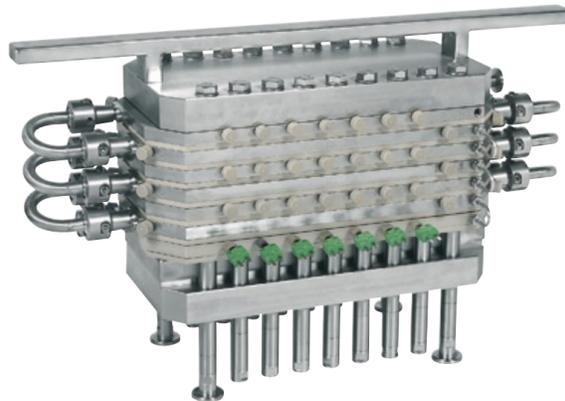


Abb. 1: Mit dem kontinuierlichen Plattenreaktor hat Alfa Laval eine bahnbrechende neue Reaktortechnologie vorgestellt, die entscheidende Verbesserungen des Reaktionsprozesses im Vergleich zur Chargen-Produktion ermöglicht. Sie vereint das Prinzip des Strömungsrohrs mit dem des Plattenwärmetauschers und ermöglicht so auch Reaktionsbedingungen, wie sie in Chargen-Produktionen (Rührkesseln) nicht verwirklicht werden können.

Alfa Laval steht ein international operierender Konzern mit 10.000 Mitarbeitern und einem Jahresumsatz von ca. 2,2 Mrd. € hinter der Entwicklung. Zudem ist die Technik der Plattenwärmetauschers in der Industrie seit mehr als 50 Jahren eingeführt und bewährt, so dass man mit den Plattenreaktoren apparatetechnisch gesehen kein wirkliches Neuland betritt. Und nicht zuletzt verfügt Alfa Laval als einer der großen Hersteller von Plattenwärmetauschern über genügend Erfahrung in deren Herstellung und kann entsprechende Produktionskapazitäten auch für die Herstellung von Plattenreaktoren nutzen.

### Funktionsprinzip und Einsatzgrenzen

Der ART-Plattenreaktor kombiniert die Eigenschaften eines kontinuierlichen chemischen Reaktors mit denen eines Plattenwärmetauschers, der eine schnelle Übertragung hoher Wärmemengen ermöglicht. Zwischen den Wärmeübertragungspalten befinden sich Reaktorplatten, die die Strömungsrichtung beeinflussen. Druckplatten sorgen für den Zusammenhalt. So entsteht eine modulare Reaktoreinheit. Anschlüsse entlang des Reaktionskanals bieten Zu-

griff auf die Reaktionsmischung; so können Messungen durchgeführt, Proben entnommen und Reaktionspartner hinzugefügt werden. Weil der Plattenreaktor schnell zerlegt und wieder zusammengebaut werden kann, ist seine Reinigung unkompliziert.

Die Strömung im Plattenreaktor charakterisierte Dr. Barry Johnson, Process Development Manager Plattenreaktortechnologie bei Alfa Laval, mit der Bodenstein-Zahl Bo, die bei ca. 230 liegt (idealerweise muss sie größer 100 sein). Den Wärmeübergangskoeffizient bezifferte er mit 1.200 W/m<sup>2</sup> K und die Wärmeaustauschfläche des Reaktors bei 1.500 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>.

Die Kühlkapazität des Plattenreaktors liegt nach seinen Angaben bei 0,1 – 2 MW/m<sup>3</sup> K, was 10 – 100mal besser sei als beim Rührkessel und bis zu 10mal besser als bei einem Rührkessel mit äußeren Kühlleitungen.

Die mechanische Konstruktion des Reaktors erlaubt Reaktionen in fluiden Phasen (also auch flüssig/flüssig und gas/flüssig) im Temperaturbereich von –40 bis +200 °C und Drücke bis 20 bar. Die Produktreihe umfasst Einheiten mit Kapazitäten von 0,25 l/h bis zu 1 m<sup>3</sup>/h; das heißt, Einsätze für F&E im Labor bis in Produktionsanlagen sind abge-

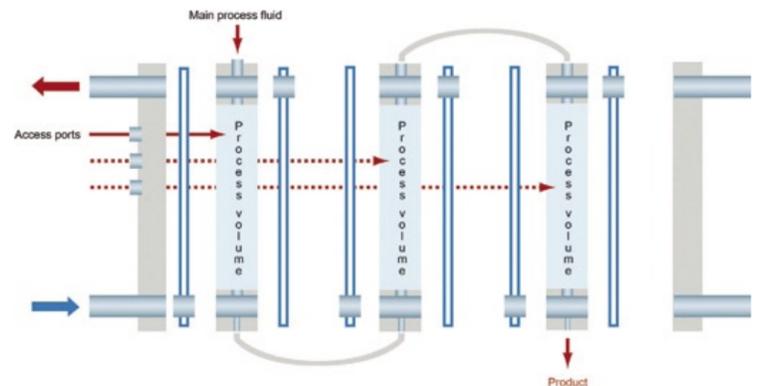


Abb. 2: Prinzipskizze der Stoffströme im Plattenreaktor. Das Reaktionsvolumen des Plattenreaktors entsteht durch Einsätze, die die Strömung dirigieren und zwischen die Wärmetauscherplatten eingesetzt werden. Zahlreiche Zugänge zu den Reaktionskanälen ermöglichen die Zugabe von Reaktanden sowie Messungen in der Reaktionsmasse und Probenahmen.

deckt. Die Durchmesser der Reaktionskanäle im Reaktor liegen je nach Bauart/Größe zwischen 1 bis 50 mm. Die Eignung der Plattenreaktoren für die Durchführung von Slurry-Reaktionen wird noch untersucht; auch heterogen-katalytische Reaktionen seien durchaus vorstellbar, hieß es bei Alfa Laval.

### Die Vorteile

Die Technologie der Plattenreaktoren hat eine ganze Reihe von Vorteilen, die in der Summe wohl auf eine „Revolution“ in der Reaktortechnologie hinauslaufen können. Carina Resare, Managerin Reactor Technology bei Alfa Laval beschrieb die Vorteile kurz so: „Besser, schneller, kleiner, billiger, einfacher und sicherer.“

Die hohe Wärmeübertragungsleistung des Plattenwärmetauschers (schnelle Aufheiz- und Kühlprozesse) wird mit effizienten Mischprozessen kombiniert, daher kann der thermische Verlauf der chemischen Reaktion in der Reaktionseinheit zuverlässig gesteuert werden. Auch hochgradig exotherm verlaufende können so effektiv und sicher – wegen des geringen Reaktionsvolumens – ablaufen. Bestehende Reaktionsverfahren können in Richtung höherer Ausbeuten verbessert werden. Für bislang unbefriedigend ablaufende Reaktionen (z. B. wegen schlechter Temperaturbedingungen oder ungünstiger Konzentration der Reaktionspartner) bietet sich jetzt eine neue Möglichkeit, den Reaktionsverlauf optimieren zu können. Sogar bislang völlig ineffiziente Chargen-Reaktionen können im kontinuierlichen Reaktor unter geeigneten Reaktionsbedingungen sehr effizient ablaufen. Während in Rührkesseln Reaktionen vielfach in starker Verdünnung ablaufen müssen, kann man in

Plattenreaktoren mit weitaus höheren Konzentrationen, Temperaturen und Drücken arbeiten. Dadurch kann die Reaktion nicht nur schneller ablaufen, sondern oft auch mit weniger Nebenprodukten. Durch den geringeren Einsatz von Lösungsmitteln können nicht nur direkte Kosten für das Lösungsmittel eingespart werden, sondern auch Kosten für Heiz-/Kühlenergien sowie bei der Aufarbeitung des Produkts und des Lösungsmittels bzw. dessen Entsorgung.

- Kontinuierliche Reaktionen können besser automatisiert werden und so Kosten einsparen
- Der Reaktor kann leicht zerlegt und gereinigt werden
- Der Plattenreaktor hat im Vergleich zum Rührkessel einen deutlich geringeren Platzbedarf (Reaktionsvolumen bis 100fach kleiner)
- Die Ergebnisse von Laborversuchen mit Plattenreaktoren können schneller als bei Rührkesseln auf den Produktionsmaßstab skaliert werden (Computersimulation)
- Flexible Bauarten und Baugrößen des Plattenreaktors (Anzahl und Größe der Platten, verschiedene Durchmesser der Reaktionskanäle), Reaktor ist umrüst- und erweiterbar
- Verschiedene Materialien (Edelstahl 316L, PEEK, Hastelloy C22)

### Einstieg in die Plattenreaktor-Technologie

Wer sich für den Einstieg in die Plattenreaktor-Technologie interessiert, kann erste Tests in den Labors bei Alfa Laval durchführen oder alternativ in den eigenen Labors, erläuterte Dr. Barry Johnson, der die Entwicklung des Plattenreaktors und die Tests im Labor leitet. Das Angebot von Alfa Laval erstreckte sich

weiter, so Johnson, auf die Unterstützung bei der Optimierung der chemischen Reaktion und die Auswahl der Reaktorkomponenten, die Inbetriebnahme und die Betriebsunterstützung, Hilfe bei der Prozessvalidierung und die Optimierungsberatung.

### Evaluierung der Plattenreaktor-Technologie bei DSM

Bei DSM wurde die Plattenreaktor-Technologie von Alfa Laval im Labormaßstab evaluiert, um dann über deren weiteren Einsatz zu entscheiden. Wie Raf Reintjens, Senior Scientist bei DSM Pharmaceutical Products, auf der Veranstaltung in Frankfurt sagte, sei diese Entscheidung jetzt zugunsten dieser Technologie gefallen. Und sie wäre nicht so ausgefallen, wenn man keine deutlichen Vorteile, auch Kostenvorteile, in dieser Technologie gesehen hätte, so Reintjens.

Untersucht wurde bei DSM die Reaktion einer organischen Verbindung R-L mit Natriumazid zum entsprechenden organischen Azid im Labormaßstab – eine stark exotherme Reaktion, bei der ein organisches Azid gebildet wird. Die Selektivität dieser Reaktion im Plattenreaktor war vergleichbar zu den Ergebnissen anderer Laborversuche. Es habe sich gezeigt, sagte Reintjens, dass die Plattenreaktor-Technologie einfach zu beherrschen sei, sehr flexibel und umkonfigurierbar sei. Untersucht wurde diese Reaktion in einem Reaktor mit 10 hintereinander angeordneten Platten. Das Reaktionsvolumen betrug 120 ml entsprechend einem 30 m langen Reaktionskanal. Der Wärmetransfer betrug 3,5 MW/m<sup>3</sup> K, die Aufheizrate 100 °C/s und die Produktivität war größer als 10.000 kg/m<sup>3</sup> h.

■ Kontakt:  
Alfa Laval Lund AB, Lund (Schweden)  
Martin Jönsson, Sales & Marketing Manager  
Tel.: 0046/46367116  
Fax: 0046/46307577  
martin.jonsson@alfalaval.com  
www.alfalaval.com  
www.stepintoart.com  
■ Alfa Laval Mid Europe GmbH, Glinde  
Sascha Herz  
Tel.: 040/72742071  
sascha.herz@alfalaval.com  
www.alfalaval.com  
www.stepintoart.com



Abb. 3: Der komplette Plattenreaktor – Reaktionseinheit und das Gestell.



Abb. 4: Reaktorplatte

# Energieeffiziente Bioethanol-Produktion

## Verminderte Produktionskosten durch intelligentes Energiemanagement

Die Produktion von Bioethanol ist sehr energieintensiv und natürlich steht dieser Kraftstoff auch im Wettbewerb zu anderen Biokraftstoffen wie Biodiesel und Butanol. Das ABB Forschungszentrum in Ladenburg hat den Energieverbrauch in Biodieselanlagen eingehend untersucht und Lösungen zur Senkung des Energieverbrauchs bzw. der Energiekosten entwickelt. Sie erlauben eine Senkung des Energieverbrauchs um bis zu 10% durch eine intelligente Steuerung und Optimierung der Produktionsanlage.

Die Europäische Union hat Biokraftstoffe als strategische Lösung für die zunehmende Energieproblematik erklärt und dazu eine Richtlinie herausgegeben. Bis 2010 sollen demnach 5,75% der im Verkehrssektor verbrauchten Kraftstoffe biologischen Ursprungs sein. Die Produktion von Bioethanol wird daher in den nächsten Jahren und danach langfristig und nachhaltig zunehmen.

Seit Beginn dieses Jahres hat die Mineralölindustrie die Verpflichtung, eine feste Quote der jährlichen Kraftstoffproduktion durch Biokraftstoffe zu erfüllen. Vor dieser Regelung wurden Biokraftstoffe im Vergleich zu herkömmlichen Kraftstoffen durch Steuererleichterungen gefördert. Die verschiedenen Biokraftstoffe werden in Zukunft im starken Wettbewerb zueinander stehen und genau auf ihre Produktionskosten untersucht werden. Der Energieverbrauch trägt hierzu einen signifikanten Teil bei. Durchschnittliche Anlagen mit einer Kapazität von 200.000 bis 300.000 t/a Bioethanol haben einen Energieverbrauch von ungefähr 8 – 10 MW. In den USA hat die jährliche Produktionskapazität im Jahr 2005 bereits 100 Mio. t überschritten. Da die Energie-

preise in Nordamerika jedoch im Vergleich zu Europa recht niedrig sind, bestand hier noch nicht die Notwendigkeit den Energieverbrauch von Bioethanolanlagen zu verringern. Um im Wettbewerb mit anderen regenerativen Energien, insbesondere mit anderen Biokraftstoffen wie Biodiesel und Butanol, langfristig bestehen zu können, muss die Produktion von Bioethanol effizient sein. Am ABB Forschungszentrum in Ladenburg wurde daher der Produktionsprozess (Abb. 1) eingehend analysiert.

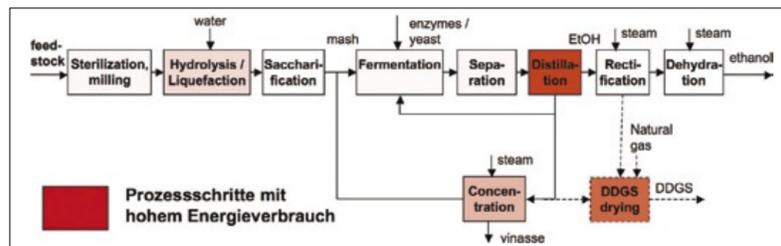


Abb. 1: Prozess-Schema für die Herstellung von Bioethanol: Prozessschritte mit hohem Energieverbrauch sind die Destillation, die Trocknung (DDGS drying) und die Konzentration (rot/rosa gekennzeichnet)

Um im Wettbewerb mit anderen regenerativen Energien, insbesondere mit anderen Biokraftstoffen wie Biodiesel und Butanol, langfristig bestehen zu können, muss die Produktion von Bioethanol effizient sein. Am ABB Forschungszentrum in Ladenburg wurde daher der Produktionsprozess (Abb. 1) eingehend analysiert.

Ein genaues Verständnis wo und warum der größte Teil der Energie bei der Produktion verbraucht wird, ist unabhängig (siehe Tab.). Sobald die großen Verbraucher in der Prozesskette identifiziert sind, können Technologien entwickelt werden, die den Verbrauch reduzieren und so die Effizienz erhöhen. Obwohl die meisten dieser noch recht neuen Methoden bis jetzt nicht in großem Umfang angewendet wurden, zeigen einige das Potential, den Energieverbrauch und die Produktionskosten drastisch zu verringern.

Wärmemengen und ist daher ebenfalls für nahezu ein Drittel des Energieverbrauchs verantwortlich. Um die Energiekosten zu reduzieren kann man zwei verschiedene Ansätze verfolgen: Ein neues, am Energieverbrauch orientiertes Prozessdesign oder ein intelligentes Energiemanagement (Abb. 2). Mit Änderungen am Design der Anlage lassen sich zwar höhere Energieeinsparungen erzielen, dafür ist jedoch ein Umbau der Anlage nötig. Mit den Lösungen von ABB zum Energiemanagement ist es möglich, eine Produktionsanlage intelligenter zu steuern. Die Planung kann, basierend auf einer guten Vorhersage für Strom und Dampfverbrauch, beispielsweise mehrere Wochen im Voraus vorgenommen werden. Damit wird ein gleichmäßiger Energieverbrauch erreicht. Lastvorhersagen können, bei richtiger Einstellung, automatisch aus der Produktionsplanung abgelesen werden. Eine optimierte Lastzuteilung (Abb. 3) kann ebenfalls zu Energieeinsparungen beitragen. Wird in einer Anlage Energiemanagement intelligent betrieben, so kann der Verbrauch der bestehenden Anlage um ungefähr 10% reduziert werden. Die meisten Anlagen werden heutzutage nur nach betrieblichen Kriterien optimiert. Ziel

Wärmemengen und ist daher ebenfalls für nahezu ein Drittel des Energieverbrauchs verantwortlich.

### Ansätze zur Reduzierung der Energiekosten

Um die Energiekosten zu reduzieren kann man zwei verschiedene Ansätze verfolgen: Ein neues, am Energieverbrauch orientiertes Prozessdesign oder ein intelligentes Energiemanagement (Abb. 2). Mit Änderungen am Design der Anlage lassen sich zwar höhere Energieeinsparungen erzielen, dafür ist jedoch ein Umbau der Anlage nötig. Mit den Lösungen von ABB zum Energiemanagement ist es möglich, eine Produktionsanlage intelligenter zu steuern. Die Planung kann, basierend auf einer guten Vorhersage für Strom und Dampfverbrauch, beispielsweise mehrere Wochen im Voraus vorgenommen werden. Damit wird ein gleichmäßiger Energieverbrauch erreicht. Lastvorhersagen können, bei richtiger Einstellung, automatisch aus der Produktionsplanung abgelesen werden. Eine optimierte Lastzuteilung (Abb. 3) kann ebenfalls zu Energieeinsparungen beitragen. Wird in einer Anlage Energiemanagement intelligent betrieben, so kann der Verbrauch der bestehenden Anlage um ungefähr 10% reduziert werden. Die meisten Anlagen werden heutzutage nur nach betrieblichen Kriterien optimiert. Ziel

Tab.: Wärmeströme in der Bioethanolproduktion (Anlagenkapazität 60.000 t/a)

| Prozessschritt                | Temperatur [°C] | Wärme [MW] |
|-------------------------------|-----------------|------------|
| Vermischung                   | 20 → 60         | 3.2        |
| Verflüssigung                 | 60 → 90         | 2.7        |
| Verzuckerung                  | 90 → 60         | -2.9       |
| Fermentierung                 | 60 → 35         | -3.2       |
| Vorheizung Bier Kolonne       | 35 → 95         | 5.4        |
| Bier Kolonne, Kondensator     | 78 → 77         | -0.87      |
| Bier Kolonne, Wiedererhitzer  | 104 → 105       | 9.6        |
| Kühlung                       | 105 → 35        | -6.1       |
| Rektifikation, Kondensator    | 116 → 115       | -9.8       |
| Rektifikation, Wiedererhitzer | 132 → 133       | 5.1        |
| Superheating Adsorption       | 114 → 120       | 0.032      |
| Kühlungsproduktion            | 100 → 20        | -2.3       |
| Gas                           | 90 → 240        | -5.2       |
| El. Energie                   |                 | -9.5       |

der Maßnahmen zum effizienteren Energiemanagement ist es jedoch, den Betrieb des Energiesystems sowohl unter betrieblichen als auch unter finanziellen Gesichtspunkten zu optimieren. Oft wird beispielsweise in der Anlage nicht nur Strom verbraucht, sondern durch Prozessweiterungen auch Strom produziert. In solchen Fällen kann der Verbrauch von eigen- und fremdproduziertem Strom an die Anforderungen angepasst werden. Berichtswesen und Energiekostennachverfolgung ermöglichen außerdem eine Echtzeit-Überwachung der Produktionskosten.

Wenn die Möglichkeit besteht beim Neubau einer Anlage oder innerhalb eines Retrofits den kompletten Produktionsprozess so zu designen, dass nicht der Durchsatz, sondern der Energieverbrauch optimiert wird, dann ergeben sich noch wesentlich höhere Einsparpotentiale durch die Optimierung der Massen- und Wärmebilanzen. Forscher an der TU Wien haben zum Beispiel herausgefunden, dass die Erhöhung der Temperatur in der Destillationskolonne von 60°C auf ungefähr 90°C und in der anschließenden Gleichrichterkolonne auf ungefähr 130°C sinnvoll sein kann. Netzwerke von Wärmetauschern können die Abwärme aus der Gleichrichterkolonne zur Vorheizung der Destillationskolonne nutzen.

■ Kontakt:  
Dr. Christian Zeidler  
ABB AG Forschungszentrum Deutschland,  
Ladenburg  
Tel.: 06203/71-6259  
Fax: 06203/71-6253  
christian.zeidler@de.abb.com  
www.abb.de

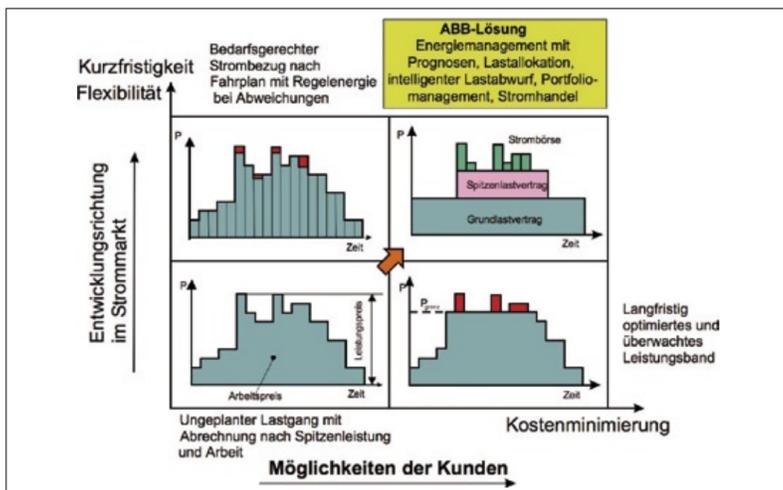


Abb. 2: Unternehmerrisikoprüfung mit Energiemanagement

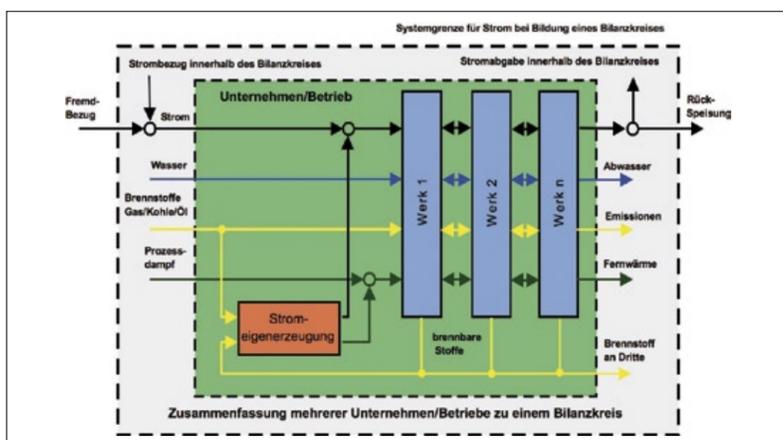


Abb. 3: Wird in einer Anlage Energiemanagement intelligent betrieben, so kann der Verbrauch einer bestehenden Bioethanol-Anlage durch Optimierung der Lastverteilung um ungefähr 10% reduziert werden.

## BUSINESS NETWORK

Essen / Germany 19.-21.2.2008

MESSE ESSEN  
www.e-world-2008.com • mail@e-world-essen.com • Hotline +49 (0)201.1022.210 con energy

Expect Experts ... Choose Thermo Scientific.

Get proven solutions for your process development and production by combining Thermo Scientific HyClone single-use bioreactor and media products, featuring:

- **Single-Use Expertise** - the leader in single-use technology with stirred tank bioreactor capability to 1000 liters
- **Sterility** - HyClone BPC's assure efficient and successful process runs. We've shipped millions of liters
- **Higher Yields** - our "Metabolic Pathway Media Design" and Process Supplement Kits maximize bioreactor cell growth and productivity

Contact us for a full capabilities overview or consultation on your process at: +32 53 85 71 95

Your Confidence. Your Total Solution.  
Thermo Scientific HyClone Products.

Part of Thermo Fisher Scientific

# Masteranbindung beim Profibus mit Funk

Neueste Systeme übertragen Daten bis 1,5 Mbit/s per Funk und können damit einen Regelkreis schließen

In einem waren sich Forschungsprojekte und Dissertationen zum Thema Wireless Profibus bislang einig: Es ist unmöglich, über Funkstrecke einen Profibus-Master anzuschließen, wenn weitere Master am gleichen Bus arbeiten sollen. Dabei gäbe es gerade hierfür z. B. in der industriellen Automatisierungstechnik etliche Einsatzbereiche, etwa in Logistikzentren, bei Regalbediengeräten in großen Lagern oder über all da, wo man gerne tragbare Programmiergeräte einsetzen möchte, um Änderungen am System direkt vor Ort und nicht von der Leitwarte aus vorzunehmen. Auch Übertragungsraten von bis zu 1,5 Mbit waren in diesem Zusammenhang in der Praxis bislang nicht umsetzbar. Jetzt haben Datenfunkexperten von Schildknecht Industrie Elektronik in Sersheim dieses Problem gelöst und auch in verschiedenen Datenfunksystemen gezeigt, dass Datenübertragungen von 1,5 Mbit in der Praxis realisierbar sind (auch nach Profisafe-Standard). Aktuelles Anwendungsbeispiel ist eine nachgerüstete, redundante Profibus-Verbindung über Funkmodule mit 500 kbit/s bei einem sogenannten Cutter, der Schlamm vom Boden absaugt.



Dipl.-Ing. Thomas Schildknecht, Geschäftsführer und Inhaber der Schildknecht Industrie Elektronik

Um die Schifffahrt auf der Elbe zu ermöglichen, heben Baggerschiffe regelmäßig die Fahrrinne aus. Diesen Aushub liefern die Baggerschiffe in einem Deponie-See ab, der mit einer Folie ausgelegt, damit Schadstoffe nicht in den Boden gelangen können. So genannte Cutter, die man sich ähnlich wie einen großen schwimmenden Staubsauger vorstellen kann, saugen den Aushub bei Reinigungsbedarf aus dem Deponie-See ab und transportieren ihn über Rohrleitungen zur Reinigung ans Festland (Abb. 1).

Die gemessene Saugtiefe muss spätestens nach 500 ms nachgeregelt werden, um Schäden an der Abdichtfolie zu vermeiden.

## Über Funk den Regelkreis schließen

Die beschriebene Anwendung wird von einer zentralen SPS gesteuert und deren Daten per Profibus mit 500 kbit/s von der Schaltwarte über mehrere hundert Meter Kabelverbindungen zu den einzelnen Mess- und Schaltanlagen geführt. Dabei bietet diese Umgebung für Datenübertragung über Kabel so ziemlich die ungünstigsten Verhältnisse. Ein Abschnitt der Kabelleitungen beispielsweise muss über Schwimmpontons zu den Maschinen im Deponie-See geführt werden. Um mehr Sicherheit bezüglich der Verfügbarkeit zu schaffen, wurde hier eine redundante Verbindung über Funkmodule nachgerüstet, die ebenfalls mit 500 kbit/s arbeiten (Abb. 2). So kam die Firma Schildknecht ins Spiel. Die Datenfunkexperten haben inzwischen über 10 Jahre Erfahrungen im Bereich Funksysteme für den Profibus gesammelt. „In dieser Anwendung galt es, über eine Funkstrecke einen Regelkreis zu schließen“ sagt Dipl.-Ing. Thomas Schildknecht, Geschäftsführer und Inhaber des Unternehmens. „Dazu braucht man sehr hohe Datenübertragungsraten. Auf uns ist der Anlagenbetreiber zugekommen, nachdem die Lösung eines Konkurrenten nicht hielt, was sie versprochen. Dort konnte man nicht die Datenraten liefern, die eine solche Anwendung erfordert. Wir haben den „Dataeagle 3002“ eingesetzt, der in dieser Anwendung auch über die Funkstrecke eine Datenrate von 500 kbit/s liefert. Damit waren wir



Abb. 1: Anwendungsbeispiel für eine funkbasierte Profibus-Datenübertragung mit 500 kbit/s bei einem so genannten Cutter, der Schlamm vom Boden absaugt. Dabei darf der Saugrüssel des Cutters die Abdichtfolie, die am Grund dieses Deponie-Sees liegt, nicht beschädigen. Dazu ist schnelle, verzögerungsfreie Regelung nötig.

ca. 50-mal schneller als unsere Konkurrenz. Und inzwischen sind wir sogar in der Lage, 1,5 Mbit/s per Funk zu übertragen. Auch solche Systeme setzen wir bereits in etlichen Anwendungen ein.“

## Am Puls der Kunden

Systeme zur Profibus-Funkübertragung mit Datenraten von 1,5 Mbit bieten die Datenfunkexperten gleich in mehreren Varianten an (Abb. 3). Einerseits für drei oder sieben DP- bzw. DE-Slaves andererseits für verschiedene Funktechnologien. So kann für jeden

Anwendungsfall die passende Technologie geliefert werden, z. B. wenn ein Frequenzbereich bereits belegt ist oder die IT-Abteilung eines Unternehmens nur einen bestimmten Frequenzbereich zur Funkkommunikation für das Automatisierungsnetz frei gibt. „Um entscheiden zu können, welche Funktechnologie in welchem Fall am besten geeignet ist, braucht man einiges Know-how“ so Schildknecht weiter. „Das haben wir in den letzten 12 Jahren zu genüge gesammelt. Meist können wir in einem Beratungsgespräch schon innerhalb weniger Minu-

ten sagen, welche Lösung für die beschriebene Anwendung die geeignetste ist. Dazu muss man natürlich die spezifischen Eigenheiten der verschiedenen Funktechnologien sehr gut kennen und zum Beispiel auch wissen, wie sie sich verhalten, wenn man unterschiedliche Technologien mischt.“

Systeme mit Datenraten von 1,5 Mbit werden derzeit für die Funktechnologien 2,4 GHz DSSS, 1,9 GHz DECT und 2,4 GHz Bluetooth angeboten. 2,4 GHz 802.11b und 5 GHz 802.11a sind momentan in Entwicklung. Alle diese Geräte können neuerdings mit einem

Profibus-Masterinterface nach der Funkstrecke geliefert werden. So ist es erstmals möglich, einen weiteren Profibus Master wie z. B. eine weitere SPS, ein Operator Panel oder ein Programmiergerät über die Funkstrecke anzukoppeln. „Damit ist uns gelungen, was vor kurzem in Dissertationen noch allgemein als unmöglich bezeichnet wurde“ berichtet Schildknecht stolz. Dabei ist die Datenübertragung über die Funkstrecke grundsätzlich völlig transparent, verhält sich also beim Einrichten an der SPS wie eine Kabelverbindung.

## Vielseitig einsetzbar

Funktechnologie ist generell vielseitig einsetzbar und bringt in vielen Anwendungen etliche Vorteile gegenüber Kabellösungen, z. B. bei bewegten Maschinenteilen. Die hier üblicherweise eingesetzten Schleppkabel sind sehr verschleißanfällig. Vorteile bringt die verschleißfreie Funkstrecke auch da, wo bislang viele hundert Meter Kabel verlegt werden mussten und teure Erdarbeiten nötig waren. Mit den hohen Datenraten von 1,5 Mbit und der erstmaligen Möglichkeit zum Anschluss eines Masters über eine Funkstrecke innerhalb eines Multimaster-Systems erschließen sich der Datenfunktechnologie aber weitere interessante Anwendungen zum Beispiel in Logistikzentren, bei Regalbediengeräten in großen Lagern oder über all da, wo man gerne tragbare Programmiergeräte einsetzen möchte. Für Sicherheitsanwendungen sind auch Datenfunksysteme nach dem Profisafe-Standard lieferbar. Damit lässt sich auch ein Notaus über Funk realisieren.

Dipl.-Ing. (FH) Nora Crocoll,  
Dipl.-Ing. (FH) Dietrich Homburg,  
Redaktions Büro Stutensee

## Kontakt:

Schildknecht Industrie Elektronik, Sersheim  
Thomas Schildknecht  
Tel.: 07042/84106-0,  
Fax: 07042/84106-9  
office@schildknecht-elektronik.de  
www.schildknecht-elektronik.de



Abb. 2: Eine nachgerüstete, redundante Verbindung über Funkmodule, die ebenfalls mit 500 kbit/s arbeiten, erhöht die Anlagenverfügbarkeit.



Abb. 3: Dataeagle-Systeme zur Profibus-Funkübertragung mit Datenraten von bis zu 1,5 Mbit und der erstmaligen Möglichkeit zum Anschluss eines Masters über eine Funkstrecke innerhalb eines Multimaster-Systems

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

Charts 11/2007

Mechanische Verfahrenstechnik

TOP 10

- **Stiftmühle: SUPER CLEAN MILL (SCM)**  
NARA Machinery Europe. Direct Code ARPH
- **Big-Bag Befüllstation, Kleinkomponenten-Dosierstation**  
AT Produktentwicklung Direct Code 3R6Q
- **Schneidmühlen zur zentralen Vermahlung von Produktionsresten**  
Hellweg Maschinenbau Direct Code 1BUN
- **bio-m® Magnetrührwerke**  
zeta Anlagenbau Direct Code 8JPE
- **Druckluftmembranpumpen haben sich bewährt**  
Steinle Industriepumpen Direct Code A2MB
- **Wirbelschicht-Anlage GPCG 2 Isolator**  
Glatt Direct Code LSJE
- **Vollintegrierte Mahlanlage / Mikronisierungsanlage**  
HOSOKAWA ALPINE Direct Code FQHV
- **Drehklappe für Prozessluft - sichere Steuerung**  
Thermotec Direct Code P57L
- **neue Produktfamilie von GoreTex ePTFE Membranen**  
W.L. Gore & Associates Direct Code U3NQ
- **Klumpenbrecher Crusher-Line CC-310 und CCD-450**  
FREWITT Maschinenfabrik Direct Code 65BL

Weitere Infos erhalten Sie mit dem Direct Code unter [www.PRO-4-PRO.com/Prozesstechnik](http://www.PRO-4-PRO.com/Prozesstechnik)

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

Die Datenerhebung der aktuellen Top 10 Produkte aus dem Prozesstechnikbereich Mechanische Verfahrenstechnik erfolgte anhand der Zugriffe durch mehr als 80.000 PRO-4-PRO.com Besucher im November 2007.

Möchten Sie auch Ihre Produkte online vorstellen und vermarkten? Oder haben Sie Fragen zum Thema Onlinemarketing & Suchmaschinenoptimierung? Dann müssen wir uns kennen lernen.

Ihr Ansprechpartner, Herr Ronny Schumann, Tel.: (061 51) 8090-164, r.schumann@gitverlag.com, freut sich auf Ihre Anfrage.

Tipps: Abonnieren Sie jetzt - kostenfrei und unverbindlich - den PRO-4-PRO Produkt-Newsletter unter [www.PRO-4-PRO.com/prozesstechnik](http://www.PRO-4-PRO.com/prozesstechnik)  
Powered by CHEManager



## Elektrische Rohrbegleitheizungen



Schon geringe Temperaturschwankungen wirken sich spürbar auf die Eigenschaften mancher Rohstoffe und Produkte aus. Bei deren Transport durch Rohrleitungen kann es daher zu Veränderungen kommen, die im schlimmsten Fall zum Festsetzen des geförderten Guts in der Leitung und zum Produktionsausfall führen. Einen effektiven Schutz für flüssige und gasförmige Stoffe bieten hier elektrische Rohrbegleitheizungen. Sie werden zusätzlich zur Isolierung angebracht und sorgen unabhängig von der Umgebungstemperatur für eine gleichmäßige Tempe-

■ Infracore GmbH & Co. Knapsack KG  
Tel.: 02233/4865-47  
info@infracore-knapsack.de  
www.infracore-knapsack.de

## Gehrckens feierte 140-jähriges Jubiläum

Das Familienunternehmen C. Otto Gehrckens (COG) in Pinnberg bei Hamburg beging kürzlich das 140-jährige Firmenjubiläum. Der 1867 gegründete, unabhängige Hersteller von Präzisions-O-Ringen, der rund 170 Mitarbeiter beschäftigt, zählt zu den führenden Anbietern der Branche. Im Rahmen der Jubiläumsfeier dankte der Geschäftsführer Jan Metzger (Foto) seinen Mitarbeitern für deren Arbeitseinsatz, ohne den dieser „Firmenerfolg niemals möglich gewesen“ wäre und dazu beigetragen habe, „dass uns immer mehr Kunden vertrauen



Jan Metzger

und partnerschaftlich mit uns zusammenarbeiten“. Durch sei

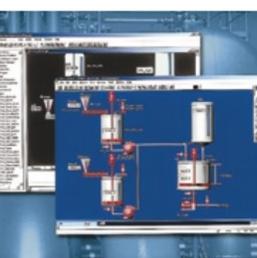
COG zu dem geworden, was es heute ist: „Ein sehr gesundes Unternehmen mit hervorragenden Zukunftsaussichten.“

Das Traditionsunternehmen, das über Europas größtes O-Ring Lager mit über 40.000 ab Lager lieferbar Positionen verfügt, feierte in den Hallen der derzeit im Bau befindlichen neuen Fertigung mit über 6.000 m<sup>2</sup> Nutzfläche. Nach dem für Herbst 2007 geplanten Bezug der neuen Flächen wird die Fertigung dann Anfang 2008 eingeweiht.

■ [www.cog.de](http://www.cog.de)

## Konvertierungswerkzeug erleichtert Umstieg

Mit dem Werkzeug Switch2Citect erleichtert Citect den Umstieg von Prozessleitsystemen fremder Anbieter zur eigenen Scada-Software. Mit dem Tool lassen sich Applikationen, die mit anderen Programmen erstellt wurden, einfach und zeitsparend konvertieren; Prozessbilder, Datenbankinhalte und Funktionen brauchen nicht vollständig neu aufgebaut werden. Die neue Version



1.2 des Tools beinhaltet vier weitere Importschnittstellen. Konvertiert werden können nunmehr auch Anwendungen

aus WinCC, Genesis32, Wizcon und Cimplicity. Damit werden jetzt nahezu alle bekannten Prozessvisualisierungs- und Leitsysteme unterstützt, u.a. auch Fix32, InTouch und FactoryLink.

■ Citect Software Vertriebsgesellschaft mbH  
Tel.: 08161/8729-16  
sales-germany@citect.com  
www.citect.com



# Weitere Problemlösung und Innovation erwünscht

Namur-Hauptsitzung in Lahnstein diskutierte über Prozess-Sensoren / Hasso Drathen als Geschäftsführer verabschiedet.

**A**n der Basis der Prozessautomatisierung stehen bekanntlich die Prozess-Sensoren, denn an ihnen liegt es, wie gut wir etwas über den Zustand des Prozesses erfahren – so leitete der Namur-Vorsitzende Dr. Norbert Kuschnerus die Namur-Hauptsitzung ein, die vom 8.–9. November in Lahnstein statt fand. Zuvor allerdings verabschiedete er mit ganz herzlichem Dank den langjährigen Geschäftsführer des Verbandes, Dr. Hasso Drathen, der diese Aufgabe 20 Jahre ausgefüllt hatte und in den Ruhestand verabschiedet wurde. In seiner Amtszeit stieg die Zahl der Namur-Mitgliedsunternehmen von 53 auf heute 111; und auch die Zahl der so genannten Namur-Empfehlungen wuchs in diesem Zeitraum von 20 auf 111 pro Jahr. Das Auditorium, mit 490 Automatisierungsfachleuten so groß wie nie zuvor, zollte seiner Leistung „Standing Ovations“. Seine Aufgaben als Geschäftsführer übernimmt Dr. Wolfgang Morr von Bayer Technology Services, der im Sommer dieses Jahres zum stellvertretenden Geschäftsführer ernannt worden war. In der folgenden Zusammenfassung wird nur ein Teil des Geschehens auf der Namur-Hauptsitzung dargestellt, während andere, auch wesentliche Vorträge, nicht erwähnt werden konnten.

Die diesjährige Namur-Hauptsitzung stand unter dem Leitthema Prozess-Sensoren oder genauer „Prozess-Sensoren schaffen und erhalten Werte“. Aber sie kosten auch – auf sie entfällt der größte Teil der Automatisierungskosten beim Bau von Prozessanlagen. Die gewählte Thematik passte nicht nur zeitlich in die Automatisierungswelt, sondern natürlich auch zum Sponsor der Veranstaltung, Endress + Hauser. Zunächst nahm Kuschnerus (Abb. 1) in seiner Einleitung Bezug auf die Technologie-Roadmap Prozess-Sensoren 2005-2015, die gemeinsam mit der GMA VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik einschließlich der Hersteller von Prozess-Sensoren erarbeitet und vor zwei Jahren veröffentlicht worden war. Das Werk zeigt den technischen Handlungsbedarf auf, benennt Lösungswege und Leittechnologien, versucht gemeinsame Forschungsaktivitäten und Standardisierungsvorhaben zu avisieren. Jetzt stellten sich, so Kuschnerus, Fragen – ob man auf dem richtigen Weg sei, was man inzwischen erreicht habe und was in Zukunft kommen werde? „Und überhaupt – was verlangt man heute von Prozess-Sensoren und ihren Herstellern? ... Ist die Technologie Enabler oder Treiber? Wie entsteht der Nutzen wirklich?“ Auf diese Fragen wolle diese Veranstaltung in Plenarvorträgen und Workshops Antworten geben, sagte Kuschnerus.

## Antworten von Endress + Hauser

Dies geschah zunächst von Seiten des Sponsors Endress + Hauser, der als Duett auftrat: Klaus Endress, der CEO des Unternehmens, sprach vor allem als Familienunternehmer und Dieter Schaudel zeigte als Chief Technology Officer mehr die technischen Entwicklungen auf (Abb. 2). Endress arbeitete dabei vor allem die harten und weichen Charakteristika des Unternehmens heraus: den „Spirit“ den Unternehmen als ein innovatives, wachsendes international aufgestelltes Familienunternehmen mit über 7.000 Mitarbeitern und fast 1 Mrd. € Jahresumsatz und damit eines der größten der Automatisierungsbranche. Ein innovatives, erfolgreiches und sympathisches Unternehmen, dem man langfristig vertrauen kann – das sollte wohl seine Botschaft sein.

Die Produkte bzw. Kompetenzen von Endress + Hauser fokussieren seit einiger Zeit nicht mehr ausschließlich darauf, als Hersteller von Feld-



Abb. 1: Dr. Norbert Kuschnerus (l.) eröffnete als Vorsitzender die Namur-Hauptsitzung und verabschiedete dabei den langjährigen Geschäftsführer des Verbandes, Dr. Hasso Drathen (r.). Das Auditorium zollte Drathen „Standing Ovations“ für seine 20jährige Arbeit.

geräten mit einem breites Produktangebot da zu stehen. Vielmehr hat sich das Unternehmen in die Prozessautomation vorgearbeitet und steht auch die Integration von Feldbus-Systemen, stellt Systeme für Plant Asset Management. Process Control und Inventory Control her und bietet kundenspezifische Engineering-Leistungen an. „Prozess-Sensoren und Familienunternehmen haben vieles gemeinsam“, stellte Endress fest, denn „sie müssen kurzfristig und langfristig für den Anwender, den Kunden, Nutzen stiften“. Und weiter: „Sie müssen absolut zuverlässig und berechenbar sein. Sie müssen sich nahtlos in ihre Umgebung flexibel anpassen, sei es an die Automatisierungs-Architektur, oder in einer globalisierten Welt an die regionalen Bedingungen und Standards. Dazu braucht es Offenheit, offene und kommunikative Kultur, offene Standards. Und beide, Prozess-Sensoren und Familienunternehmen, müssen „Operational Excellence“ ermöglichen und praktizieren. Sie müssen Werte erhalten und schaffen.“

Der in der Technologie-Roadmap wiedergegebenen „Vision vom idealen Prozess-Sensor“ möglichst nahe zu kommen sei eine notwendige Voraussetzung dazu, sagte Schaudel. „Besonders bei den Produktparametern, also dem Aufgabenfeld der Prozessanalysentechnik, ist die Kluft zwischen Wollen und Können heute noch recht groß. Aber sie wird kleiner, durch neue Technologien, neue Werkstoffe, neue Messprinzipien. Die Anforderungsblätter der Roadmap zeigen den Weg, und erste Ergebnisse können sich sehen lassen. Und auch bei den klassischen Messgrößen gibt es bemerkenswerte Verbesserungen, für niedrigere Cost of Ownership, und für höheren Benefit of Ownership.“

Ein Beispiel dafür ist die Memosens-Technik von Endress + Hauser – eine Kopfbaugruppe zwischen der pH-Elektrode und dem Transmitter, deren Technologie in einer offenen Foundation auch anderen Herstellern zur Verfügung stehen soll. Wird dieses System zum Standard, profitieren davon auch die Anwender, die weniger herstellereigenspezifische Systeme betreiben müssen und ohne weiteren technischen Aufwand Messelektroden verschiedener Hersteller an dieser Baugruppe betreiben kann.

Basierend auf der Überlegung, dass „noch niemand etwas gesteuert oder geregelt hat, was er nicht zuvor gemessen hat“ stellten Endress und Schaudel Lösungen vor, die auf Basis der Technologie-Roadmap in den letzten Jahren neu entstanden sind und nun in die Anwendung kommen:

- Viskositätsmessung mit Coriolis-Durchflussmessern wie „Promass“ und Dichtemessung mit Vibrationsgrenzschaltern wie „Liquiphant“
- Räumliche Verteilung von Stoffdaten: Trennschichtdetektion

mit „Time Domain Radar TDR“; räumliche Temperaturverteilung mit mehreren unterschiedlichen Technologien und Systemen

- Sensorensysteme für Flüssigkeitsanalyse mit innovativem Diagnose-, Wartungs- und Kalibrierkonzept: „Memosens“ und „Topcal“ für pH- und Leitfähigkeitsmessung;
- Lösungen für biotechnische Systeme und Anlagen

Dabei wurde deutlich, dass innovative Sensoren und Sensorensysteme einen entscheidenden Anteil an der Verbesserung der Anlagen-Performance und der Kostensenkung haben. Zudem werden künftig auch Organisations- und Informatik-Werkzeuge wie „Prolist“ oder das Life Cycle Management „W@M“ von Endress + Hauser ebenfalls wesentliche Beiträge zur Anlagenoptimierung leisten können und müssen.

Die Anlagenkomplexität zu vermindern und Migrationswege aufzuzeigen, ist ein weiteres Feld, das Endress + Hauser angeht – z. B. mit dem so genannten Interpreter DTM (iDTM). Dadurch können auch Ge-

räte anderer Hersteller mit EDD (aber keine DTM besitzen) in „Fieldcare“ eingesetzt werden (Abb. 3). Fieldcare ist ein FDT-basierendes, anlagennahes Asset Management-Tool und eine Schlüsselkomponente für W@M (Web-basierendes Asset-Management), ein Programm, welches Service und Unterstützung über den gesamten Lebenszyklus bietet.

## Das PLT-Gerät von morgen

Unter dieser Überschrift formuliert Dr. Armin Bruckner, BASF, für den Namur-Arbeitskreis „Analysemesstechnik die Anforderungen an PLT-Geräte in Zukunft, die keine Visionen, sondern real machbare Verbesserungen über den gesamten Lebensweg des Gerätes sind. Ziel dieser Anstrengungen sei die Reduktion der Lebenszykluskosten und die Sicherung der Investitionen der Anwender. Dieses fiktive „Namur-Standardgerät“ etwa als Coriolis-Durchflussmesser sollte ca. 80% der Industrieanforderungen abdecken und dadurch auch größere Stückzahlen auf Herstellerseite ermögli-

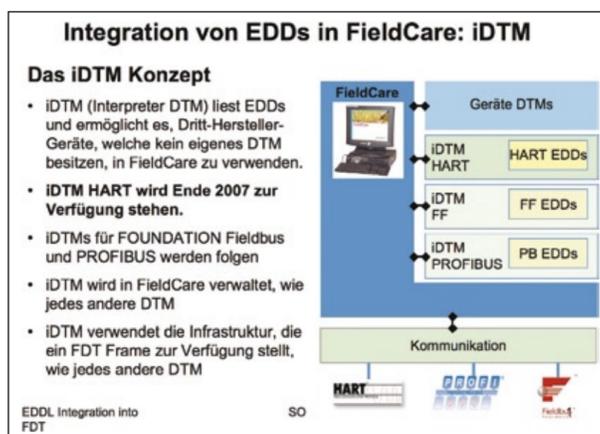


Abb. 3: Die Anlagenkomplexität zu vermindern und Migrationswege aufzuzeigen, ist ein weiteres Feld, das Endress + Hauser angeht – z. B. mit dem so genannten Interpreter DTM (iDTM). Dadurch können auch Geräte anderer Hersteller mit EDD (aber keine DTM besitzen) in FieldCare eingesetzt werden.

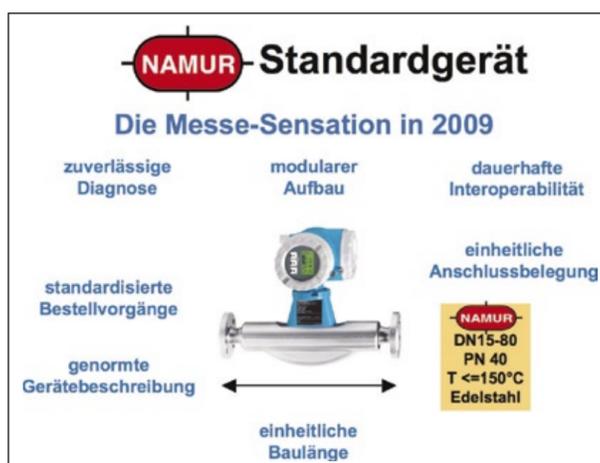


Abb. 4: Noch Fiktion, aber vielleicht einmal Wirklichkeit: das „Namur-Standardgerät“, vorgeschlagen von Dr. Armin Bruckner, das aus Sicht der Anwender die Messe-sensation in 2009 wäre.



Abb. 2: Der Sponsor Endress + Hauser trat als Duett auf: Klaus Endress (l.), der CEO des Unternehmens, und Dieter Schaudel (r.), Chief Technology Officer

chen. Verbesserungsmöglichkeiten durch technische Optimierung der Geräte, durch Standardisierungen und die Schaffung weiteren Zusatznutzens wie Gerätediagnose gebe es über die gesamten Phasen des Lebenszyklus der Geräte – von der Geräteentwicklung über den heute noch mühsamen Bestellprozess, die Montage (Coriolis-Geräte haben unterschiedliche Baulängen), die uneinheitlichen Bedienoberflächen (zumindest eine einheitliche, firmenübergreifende Bedienoberfläche pro Messprinzip sollte es geben), die mangelnde Interoperabilität der Gerätesoftware, die uneinheitliche Gerätediagnose (Namur-Empfehlung dazu gibt es), uneinheitliche Klemmenbelegungen an den Geräten und oftmals geringe Modularität der Geräte. Griffig und etwas spaßhaft formuliert stellte Bruckner dazu ein natürlich fiktives „Namur-Standardgerät“ (Abb. 4) vor, das aus Sicht der Anwender die Messesensation in 2009 wäre. Dazu befragt meinte etwa Dieter Schaudel von Endress + Hauser, die Vorschläge seien gut und es wäre vorstellbar, damit „ab 2010 in die Konkretisierung zu gehen“.

## Gerätekommunikation im Wandel

Michael Pelz, Clariant Produkte und Vertreter des Namur-Arbeitskreises „Feldbus“ legte in seinem Vortrag den Finger in eine derzeitige Wunde – die Feldgerätekommunikation bzw. -integration, die von Bruckner zuvor kurz angesprochen worden war. Sie müsse unter Hart und Feldbus immer komplexere Funktionen verarbeiten können. Geräte mit bis zu 1.000 Einstell-Parametern seien heute nichts ungewöhnliches mehr – entsprechend aufwändig sei dann die Parametrierung, vor allem unter Hart. Benötigt werde, so Pelz, eine komfortable, zentrale Bedienung. Die heutige zentrale Gerätekommunikation ermögliche zwar bereits eine effiziente Instandhaltung, erfordere jedoch noch einen zu hohen Aufwand im Bereich der Geräteintegration. Das sei das Kernproblem. Das andere Problem sei, dass derzeit die Geräteintegration die Geräteauswahl bestimme, und das sei nicht hinnehmbar, sagte Pelz. Es müsse doch so sein, dass man sich für das am besten geeignete Messgerät entscheiden könne. Daher auch die Forderung nach einer vollständigen und zeitnahen Ablösung der beiden vorhandenen Ansätze (EDDL und FDT/DTM), so dass keinesfalls ein weiteres paralleles Konzept zur Geräteintegration entsteht. Die zentrale Gerätekommunikation von morgen (Field Device Integration, FDI), so Pelz, solle eine stabile Plattform für moderne IH-Strategien, MES, Gerätediagnose, ASM, bilden, ohne Mehraufwand und mit langfristiger Investitionssicherheit. Die Namur arbeite daher

an der Aktualisierung der Namur-Empfehlung NE105 und halte wegen FDI Kontakt zur Uni München (Prof. Bender) wie auch zur EDDL Cooperation Team (ECT), das 2008 eine Draft Specification und 2009 eine Specification vorlegen wolle.

## Prozessanalysetechnik – Quo vadis

Unter dieser Überschrift versuchte Dr. Michael Kloska vom Fachzentrum Prozessanalysetechnik der BASF den Stand und die Zukunft der Prozessanalysetechnik (PAT) dazu stellen, worunter er online-, inline- und at-line-Methoden versteht. Die Prozessanalysetechnik besitze unbestritten ein großes Innovationspotential. Über die wirtschaftlichen Potentiale und nutzbringenden Anwendungen der Prozessanalysetechnik zur Prozessoptimierung werde viel gesprochen und geschrieben, aber in der industriellen Praxis scheinbar vergleichsweise wenig getan, sagte Kloska. Der Einsatz der Prozessanalysetechnik erfolge derzeit im Wesentlichen zur Registrierung und Überwachung (und nur wenige Prozent der Regelkreise in der chemischen Industrie hätten aktuell PAT als Regelgröße). Kloska's mögliche Erklärung für den scheinbar geringen PAT-Einsatz: Wirtschaftlich erfolgreiche Einsätze der Prozessanalysetechnik werden vermutlich häufig nicht veröffentlicht, um Wettbewerbsvorteile nicht zu gefährden. Aber auch praktische Probleme hemmen offenbar den Einsatz. So habe es in den vergangenen Jahren zu wenige Neuentwicklungen bei prozessanalytischen Geräten gegeben, obwohl aus der Labortechnik eigentlich genügend Messverfahren zu Verfügung stehen würden, die den Weg in die Prozessanwendung gehen könnten, meinte Kloska.

Als Beispielbeispiele für erfolgreiche PAT-Anwendungen nannte Kloska die Steigerung der Wirtschaftlichkeit z. B. schnellere Anfahrprozesse durch Online-Chromatographie), Schnellere spezifikationsgerechte Produktherstellung z. B. durch Kaskadenregelung von Kolonnen mit NIR-Spektroskopie, Ressourcenschonende Produktionsprozesse z. B. durch PAT-geregelte Dosierung bzw. Vermeidung von Aufarbeitungsschritten

Neue Dimensionen zur Produktherstellung z. B. durch näheres Heranfahren an Prozessgrenzen mit PAT in PLT-Schutzrichtungen und erhöhte Anlagen- und Prozesssicherheit z. B. durch Eintankkontrolle mit Spektroskopie

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

## Wirtschaftskraft, Vernetzung und Leistungsfähigkeit

Metropolregion Rhein-Neckar auf dem Weg an die europäische Spitze

Die Region Rhein-Neckar wurde am 28. April 2005 in den Kreis der Europäischen Metropolregionen aufgenommen. Diese Auszeichnung ist Ausdruck der Anerkennung der hohen Wirtschaftskraft, der Vernetzung und der Leistungsfähigkeit der im Schnittpunkt der drei Bundesländer Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Hessen gelegenen Region, und unterstreicht die internationale Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts. In Zeiten der Globalisierung können im Wettbewerb um Investoren, um die besten Fach- und Führungskräfte, die beste Infrastruktur und um die Erfolg versprechendsten Innovationen nur die Regionen bestehen, die in der Lage sind, alle Kräfte zu bündeln. Ein klares Profil zu entwickeln und zu verfolgen und nicht zuletzt die Stärken auch nach außen zu kommunizieren, ist Voraussetzung für den Erfolg.

Um dies zu gewährleisten wurde bereits rund ein Jahr nach der Anerkennung in der Region Rhein-Neckar ein in Deutschland einmaliges Private Public Partnership-Modell umgesetzt: der Verband Region Rhein-Neckar, der Verein Zukunft Metropolregion Rhein-Neckar sowie die Metropolregion Rhein-Neckar (MRN GmbH) stehen



Global Player – wie die BASF – haben in der Metropolregion Rhein-Neckar ihren Hauptsitz.

(Quelle: MRN)



Bundesweit Spitze: hervorragende Infrastruktur und perfekte Erreichbarkeit über Straße, Schiene, Luft und Wasser.

(Quelle: MRN)



Kulturlandschaft Rhein-Neckar: hohe Wirtschaftskraft und exzellente Lebensqualität zeichnen die Region aus.

(Quelle: MRN)

für Regionalentwicklung aus einer Hand. Die neuen Strukturen verdeutlichen den engen Schulterschluss der regionalen Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik.

### Metropolregion Rhein-Neckar: Innovation aus Tradition

Die Geschichte der Metropolregion Rhein-Neckar belegt, dass

Innovationen hier eine lange Tradition haben: Carl Benz entwickelte den ersten Verbrennungsmotor mit elektrischer Zündung und erfand somit das erste „Auto“, Heinrich Lanz die erste automatische Landmaschine, Walter Bruch entwickelte die „Olympiakanone“, die erste elektronische Kamera der Welt, die Farbfernsehen ermöglichte, und Freiherr Karl Friedrich von

Drais erfand die Draisine – das erste Laufrad, den Vorgänger der heutigen Fahrräder. Darüber hinaus belegen 14 Nobelpreisträger die brillante Wissenschafts- und Innovationskraft der Region, darunter beispielsweise Carl Bosch, der den Chemie-Nobelpreis für das chemische Hochdruckverfahren erhielt, das er gemeinsam mit Friedrich Bergius entwickelte.

ma gelistet sein. Wenn es diesen Index bereits seit fünf Jahren geben würde, hätte er sich im Vergleich mit der Entwicklung des DAX in diesem Zeitraum um rund 20% besser entwickelt.

Die Rhein-Neckar-Region liegt mit einer Exportquote von 54% deutlich über dem Bundesdurchschnitt (40%). Durch ihre hervorragende Infrastruktur ist sie gemeinsam mit Rhein-Main an der Spitze in Bezug auf Zentralität und Erreichbarkeit über Straße, Schiene, Luft und Wasser.

### Innovationsstarke Wirtschaft

Die Metropolregion Rhein-Neckar zeichnet sich durch einen gesunden und zukunftsfähigen Branchenmix aus: Mit weit über 100.000 Unternehmen, von kleinen und mittleren Unternehmen bis hin zu internationalen Konzernen, gehört die Region zu den wichtigsten Wirtschaftsräumen in Deutschland. Zehn der bedeutendsten Unternehmen haben in dieser Region ihren Sitz, darunter Global Player wie die BASF oder die Heidelberger Druckmaschinen. Die Region Rhein-Neckar ist die drittgrößte M-DAX-Region. Allein BASF und SAP vereinen mit einer Marktkapitalisierung von 52 Mrd. € rund 13% des gesamten DAX-Marktkapitals auf sich. Grund genug, um auf Initiierung der MRN gemeinsam mit der Commerzbank an der Stuttgarter Börse ab Dezember 2007 den S-Box Metropolregion Rhein-Neckar Performance-Index ins Leben zu rufen. In dem Index werden beim Start BASF, Billfinger Berger, Cropsience, Fuchs Petrolub, Heidelberg Cement, Heidelberger Druckmaschinen, Hornbach Baumarkt, IFM Immobilien, KSB, MLP, MVV Energie, Realtech, SAP, Südzucker und die Syngis Phar-

### Brillante Wissenschaft

Der wirtschaftliche Erfolg der Region ist eng mit der ausgezeichneten Wissenschafts- und Forschungslandschaft verbunden. 22 Hochschulen mit rund 84.000 Studierenden gewährleisten erstklassige Ausbildungsmöglichkeiten. Darunter die Universität Heidelberg, die gerade im Rahmen der Exzellenzinitiative der Bundesregierung den Elite-Titel erhalten hat, sowie die Universität Mannheim, die in nationalen Rankings im Bereich der Wirtschaftswissenschaften führend ist. Renommierte Forschungseinrichtungen tragen zu einem innovativen, weltoffenen Klima bei und bieten viele Karrierechancen. Dank der hohen Ärztedichte und der zahlreichen Wissenschaftseinrichtungen gehört die Region zu den Top 3 der Life Science- und Gesundheitsregionen in Deutschland. Zwei Prozent aller Beschäftigten arbeiten in der Forschung, fast doppelt so viele wie im Bundesdurchschnitt. Von der brillanten Wissenschaftslandschaft konnten sich Anfang November 2007

### Wirtschaft und Wissenschaft als Motor für Innovation

Um die Wissenschaft enger mit der Wirtschaft der Region zu verbinden, wurde ein Wissenschaftsbeirat gegründet. Durch die Förderung von Kooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft soll aus einzelnen führenden Institutionen der Region ein internationales Wissenschaftscluster geschaffen werden, um so das Profil der Region weiter zu schärfen. Im Dialog zwischen Vertretern von Hochschulen und Industrie werden frühzeitig interessante Forschungsthemen identifiziert und gemeinsame Projekte angestoßen. In der Umsetzung befindet sich derzeit das „Shared Services Center“ im Bereich Dual Career und Relocation, das auch für den jeweiligen Partner des in die Region kommenden Wissenschaftlers Karrierechancen bieten wird und somit die Attraktivität der Region für Spitzenkräfte aus aller Welt erhöht. Darüber hinaus wird derzeit die Gründung einer Einrichtung geplant, an der die großen Hochschulen und alle namhaften Unternehmen der Region in enger Kooperation zusammenarbeiten. Damit wird zukünftig der zeitnahe Transfer von Forschungsergebnissen in marktfähige Produkte und Anwendungen gewährleistet.

Lebensqualität. Das Hambacher Schloss als Geburtsstätte der Demokratie, Worms als Zentrum der Nibelungensage, das Heidelberger Schloss, die Weltkulturerbestätten Speyerer Dom, Kloster Lorsch und der Limes sind Zeugen der bewegten regionalen Geschichte. Mit drei Naturparks und vier Weinanbaugebieten bietet die Region landschaftliche Highlights. Die vielen Sporthighlights, wie z. B. Handball, Eishockey und Formel 1, sowie das große kulturelle Angebot garantieren eine abwechslungsreiche Freizeitgestaltung. Darüber hinaus ist die Region dank des Forums „Vereinbarkeit von Beruf und Familie“ auf bestem Weg, eine familienfreundliche Modellregion zu werden. Z. B. wird durch die Familiengenosenschaft eine länderübergreifende Kinderbetreuung möglich, der einheitliche Qualitätsspass für Tagesmütter und -väter sichert eine hohe Qualität in der Ausbildung der Tageseltern und die Kinderbetreuungsdatenbank auf [www.m-r-n.com](http://www.m-r-n.com) bietet Eltern eine schnelle Möglichkeit, eine Betreuung für ihre Kinder zu finden.

Die Metropolregion Rhein-Neckar ist ein einzigartiger Dreiklang aus innovationsstarker Wirtschaft, hervorragender Wissenschaft und hoher Lebensqualität – und erfüllt alle Voraussetzungen um bis 2015 eine der attraktivsten und wettbewerbsfähigsten Regionen in Europa zu werden.

Weitere Informationen unter [www.m-r-n.com](http://www.m-r-n.com)

Kontakt:  
Wolf-Rainer Lowack  
Metropolregion Rhein-Neckar GmbH und  
Zukunft Metropolregion Rhein-Neckar e.V.,  
Mannheim  
Tel.: 0621/12987-10  
Fax: 0621/12987-50  
[wolf-rainer.lowack@m-r-n.com](mailto:wolf-rainer.lowack@m-r-n.com)  
[www.m-r-n.com](http://www.m-r-n.com)



(Quelle: MRN)



Laufrad Draisine – Vorläufer des heutigen Fahrrades, eine Erfindung von Freiherr Karl Friedrich von Drais.

(Quelle: MRN)

### Infobox

- Anerkennung als Europäische Metropolregion am 28. April 2005
- 2,4 Millionen Bewohner
- 5.637 km<sup>2</sup>
- Oberzentren: Mannheim, Heidelberg, Ludwigshafen (insg. 8 kreisfreie Städte, 7 Landkreise, 290 Kommunen)
- Weit über 100.000 Unternehmen, über 755.000 Beschäftigte
- Bruttowertschöpfung: 61,8 Mrd. €
- Drittgrößte MDAX-Region
- Exportquote 54% (Bundesdurchschnitt: 30%)
- 22 Hochschulen mit rund 84.000 Studierenden, viele Forschungseinrichtungen

### Hohe Lebensqualität

Doch nicht nur wirtschaftlich hat die Metropolregion Rhein-Neckar viel zu bieten, kaum eine andere Region in Deutschland vereint Geschichte und Kultur mit einer derart hohen

# Globalisierung des Wissens

## Die BASF-Forschung entwickelt Lösungen gemeinsam mit Partnern und Kunden

◀ Fortsetzung von Seite 1

Wir haben fünf wichtige Forschungsfelder identifiziert, die es ermöglichen, Lösungen für zukünftige gesellschaftliche Bedürfnisse zu erarbeiten: Weiße Biotechnologie, Pflanzenbiotechnologie, Nanotechnologie, Rohstoffwandel und Energiemanagement. Durch unsere Aktivitäten in diesen Wachstumsclustern werden wir neue attraktive Geschäftsfelder und Märkte für uns erschließen, in denen wir ein überdurchschnittliches Wachstumspotential erwarten. Dafür wenden wir allein im Zeitraum von 2006 bis Ende 2008 über 900 Mio. € auf. Die gesamten Forschungsaktivitäten der BASF umfassen in 2007 mehr als 1,4 Mrd. €. Wir erwarten ab dem Jahr 2010 jährliche Umsätze von über 4 Mrd. € aus Produktinnovationen, das heißt neuen oder verbesserten Produkten und Anwendungen, die maximal fünf Jahre auf dem Markt sind. Davon werden bis zu 20% der Umsätze zusätzlich sein, also nicht durch Ersatz bestehender Produkte erwirtschaftet. Und bis zum Jahr 2015 wollen wir die Umsätze aus Produktinnovationen auf mehr als 5 Mrd. € pro Jahr steigern.

**Zu einem dieser Forschungscluster – der Nanotechnologie – eröffnete die BASF im vergangenen Jahr ein Forschungszentrum in Singapur. Im Oktober 2007 trafen sich dort 130 Wissenschaftler aus aller Welt zum Austausch. Welche Themen der Nanotechnologie standen dabei im Blickpunkt?**

**Dr. S. Marcinowski:** Der Schwerpunkt der 3. BASF-Nano-

**„Interdisziplinäre Zusammenarbeit wird immer wichtiger geworden. Zudem beobachten wir eine rasante Globalisierung des Wissens.“**

notechnologie-Konferenz lag auf vier verschiedenen Themen: Nano-modifizierte und Nano-strukturierte Materialien und Schäume, die Synthese und Modifikation von Nanopartikeln, Nanotechnologie für Elektronik-Anwendungen und die Schnittstelle zwischen Bio- und Nanotechnologie. Die Modifizierung von Oberflächen zur Herstellung funktionalisierter Nanokomposite wurde von vielen Wissenschaftlern auf dieser Konferenz intensiv diskutiert.



Kunden von morgen der chemischen Industrie: Nach einer aktuellen Statistik der Weltbank leben im Jahr 2015 bereits 35% der Konsumenten in China.

Wir hatten zu der Konferenz auch erstmals Kunden eingeladen. Durch die Zusammenführung unserer Kundenwünsche mit den neusten Forschungsergebnissen aus dem Bereich der

Jahren. Über die Erzeugung von „Designer Nanomaterialien“ lassen sich beispielsweise Polymerwerkstoffe für neue Anwendungsfelder in der Elektronik entwickeln.

**Was macht Singapur als Standort für die BASF so attraktiv?**

**Dr. S. Marcinowski:** Singapur bietet in Asien strategische Vorteile: Innerhalb der asiatisch-pazifischen Region ist es zentral gelegen – ein guter Ausgangspunkt zu Wachstumsmärkten und zu neuen

**„Singapur ist ein Sammelbecken von Talenten, es ist eine attraktive Stadt mit hohem Bildungsniveau.“**

Kunden. Außerdem finden wir ein wirtschaftsfreundliches Umfeld mit einer hervorragenden Forschungsinfrastruktur vor. Der Stadtstaat verfügt mit seinen zwölf A\*Star-For-

schungsinstituten und den beiden Universitäten über gut organisierte Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen sowie über einen adäquaten Rahmen zum Schutz geistigen Eigentums. Aufgrund der ausgezeichneten Infrastruktur und der Verfügbarkeit von qualifizierten Arbeitskräften haben auch andere multinationale Konzerne eigene Forschungs- und Entwicklungslabore aufgebaut. Und: Singapur ist ein Sammelbecken von Talenten geworden, denn es ist eine attraktive Stadt mit

hohem Bildungsniveau. Diese Nachwuchskräfte sind für uns sehr interessant, denn wir wollen unsere Forschung weiter internationalisieren und weltweit für exzellente

Forscher ein attraktiver Arbeitgeber sein.

**Welche Rolle spielt die Region Asien für die BASF-Forschung heute, welche in Zukunft?**

**Dr. S. Marcinowski:** Zwei Aspekte sind für uns immer besonders wichtig: die Kooperation mit exzellenten Wissenschaftlern sowie die Nähe zum Kunden. Asien hat sich in den vergangenen zehn Jahren stark entwickelt, sowohl was seine Märkte betrifft als auch – wie oben am Beispiel Singapur erläutert – seine Forschungslandschaft.

Die Weltbank hat eine Statistik veröffentlicht aus der hervorgeht, dass im Jahr 2001 7% der Konsumenten\* weltweit in China lebten. In 2015 werden es bereits 35% sein. Diese Entwicklung hat bewirkt, dass auch mehr und mehr Konsumgüter in dieser Region der Welt produziert werden. Unsere Kunden sind

ebenfalls stärker dort engagiert. Da wir anstreben, in engem Kontakt und bereits zu einem frühen Zeitpunkt mit unseren Kunden gemeinsam

**„Ludwigshafen und Limburgerhof sind und bleiben Herz unseres Forschungsverbundes.“**

optimale Produktlösungen zu entwickeln, bauen wir Entwicklungszentren in deren Nähe auf. Beispielsweise haben wir dieses Jahr im Oktober ein Kundenzentrum für Automobiltechnologie in Schanghai eröffnet.

Die Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Spitzenreitern sowie eine frühe Kooperation mit unseren Kunden sind für uns wesentlich, um neue Technologien schnell und erfolgreich auf den Markt zu bringen. Das gilt für Asien wie für Nordamerika und Europa.

**Welche Konsequenzen hat dies für Ludwigshafen als Forschungsstandort?**

**Dr. S. Marcinowski:** In Deutschland sind und bleiben Ludwigshafen und Limburgerhof die herausragenden Standorte unserer vier globalen Technologie-Plattformen – dem Herz unseres Forschungsverbundes. Unsere Forschung hier muss international wettbewerbsfähig und exzellent bleiben und daran arbeiten wir. Zum Beispiel sind wir durch Parallelisierung der Laborarbeit effizienter geworden. Auch Hochdurchsatz-Screening-Methoden sind in verschiedenen Arbeitsgebieten wie der Pflanzenbiotechnologie, dem Pflanzenschutz, der hetero- und homogenen Katalyseforschung und der Entwicklung von Formulierungen bereits etabliert. Außerdem erhöhen mathematische Simulationsprogramme und schnellere Prozessentwicklungsmethoden die Erfolgsquote unserer Versuche, sie verkürzen die Entwicklungszeiten und reduzieren so die Entwicklungskosten.

**Zum 1. Januar 2008 übergaben Sie das Amt des Sprechers der Forschung an Dr. Andreas Kreimeyer. Welchen neuen Aufgaben stellen Sie sich künftig im Vorstandsteam der BASF?**

**Dr. S. Marcinowski:** Ich übernehme im nächsten Jahr unter anderem die Verantwortung für das Segment Agricultural Solutions sowie für die Forschung der Wirk- und Effektstoffe. Spannend finde ich, dass künftig die BASF Plant Science in meinen Verantwortungsbe-

reich fällt. Dort sind die gesamten Aktivitäten im Bereich Pflanzenbiotechnologie gebündelt. Einer Technologie mit viel Potential: Zum einen weil sie einen entscheidenden Beitrag leisten wird, um die Herausforderungen der Zukunft zu meistern. Zum anderen aber natürlich auch, da der globale Markt für Produkte aus der Pflanzenbiotechnologie für das Jahr 2025 auf 50 Mrd. US-\$ geschätzt wird. Und in diesem Markt will die BASF eines der führenden Unternehmen sein.

■ www.basf.com

**GDCh**  
GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

## Fortbildung Chemie

Ein unverzichtbarer Baustein Ihrer Karriere

INFORMATIONSTAGE · SEMINARE · INHOUSE-KURSE

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

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

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

## Neue Dienstleistung für hochwertige und sensible Güter

Als erster Logistikdienstleister in Deutschland hat der auf Branchenlösungen spezialisierte Schnell-Lieferdienst Trans-O-Flex ein Baukastensystem von Dienstleistungen entwickelt, mit dem Kunden die verschärften gesetzlichen Bedingungen im Pharmabereich komplett erfüllen können. Das Unternehmen führt eine Innovation in der Transport- und Logistikwelt ein: Ab Januar 2008 wird es für hochwertige und besonders sensible Güter die aktive Temperaturführung im Bereich von 8 bis 25 °C geben. „Versenden erhalten damit die Möglichkeit, dass ihre Produkte während der gesamten Transportkette nie den so genannten Raumtemperaturbereich verlassen“, sagt Thomas Mohorn, Geschäftsführer Marketing & Vertrieb. „Besonders unsere



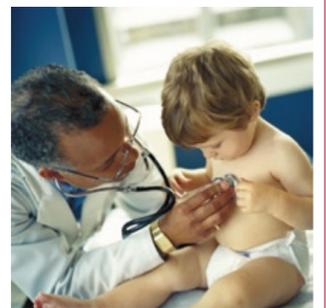
Kunden aus der Pharmabranche brauchen diese maßgeschneiderte Lösung, um gesetzliche Auflagen zu erfüllen und Haftungsrisiken auszuschließen.“ Das neue Produkt heißt ThermoControl premium. Nach dem Start in Deutschland wird es schrittweise auch international angeboten. Um Schlag und Transport der Ware findet ausschließlich in klimatisierten Bereichen und Fahrzeugen statt. Die Temperatur wird kontinuierlich gemessen,

gesteuert, überwacht und dokumentiert. Hintergrund des neuen Angebots sind die verschärften Anforderungen an Transport und Lagerung von Arzneimitteln. Nach der Arzneimittel- und Wirkstoffherstellungsverordnung (AMWHV) müssen kritische Größen wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit nicht nur in Produktion und Lager, sondern auch während des gesamten Transports gemessen und dokumentiert werden. In einer Serviceoffensive hat das Logistikunternehmen hierfür ein modulares Angebot entwickelt, bei dem die Kunden gezielt die für sie passenden Bausteine wählen können.

■ Trans-O-Flex Schnell-Lieferdienst GmbH & Co. KG  
Tel.: 06201/988-134  
pr@tof.de  
www.trans-o-flex.de

## Erfolgskonzepte nach Maß in Pharma und Biotech

Ein ergebnisorientiertes Beraterteam hat sich unter dem Namen Aspiras zusammengefunden und operiert von Mainz aus bundes- und europaweit. Basierend auf langjähriger praktischer Erfahrung bietet Aspiras Knowhow in Pharma und Biotechnologie mit den Schwerpunkten Projektmanagement und Geschäftsentwicklung. Die Leistungen des Experten-Teams reichen von der wirtschaftlichen Evaluierung von Produkten bis hin zum Business Development einschließlich aller Soft Skill-Aspekte, operativer Unterstützung, Administrationsupport und Organisationsanalyse. Fachleute mit Expertise in präklinischer



und klinischer Entwicklung, Zulassung, internationalem Marketing und Finanzen analysieren und evaluieren die spezifischen Fragestellungen gemeinsam mit ihren Kunden und erstellen maßgeschneiderte Konzepte.

■ www.aspiras.de

# Effiziente Energie, nicht nur der Umwelt zuliebe.

Um am Markt erfolgreich zu sein, ist es für Chemieunternehmen besonders wichtig, möglichst effizient zu produzieren. Als einer der führenden Energiedienstleister in Deutschland bieten wir maßgeschneiderte, umweltorientierte Konzepte zur Energie- und Medienversorgung, sowohl für einzelne Unternehmen wie auch für ganze Industrieparks. Auf Basis Ihrer Anforderungen erarbeiten wir individuelle Lösungen für eine effiziente und nachhaltige Versorgung. Dabei erreichen wir durch den Einsatz umweltschonender Technologien wie Kraft-Wärme-Kopplung, Biomasseheizwerke und Blockheizkraftwerke langfristig kalkulierbare Energiepreise und verringern gleichzeitig den CO<sub>2</sub>-Ausstoß deutlich. Industrieparks in ganz Deutschland nutzen unser Know-how. Was können wir für Sie tun?

Informieren Sie sich über unsere Möglichkeiten und Ihre Chancen telefonisch unter **0621 290-3148** oder im Internet: **[www.mvv-edl.de](http://www.mvv-edl.de)**

VON ANFANG AN  **MVV**  
Energiedienstleistungen

# Von der Geschäftsidee zum nachhaltigen Erfolg

## Wettbewerb Science4Life bietet Beratung, Coaching und Kontakte für Unternehmensgründer

**S**eit 10 Jahren ebnet Science4Life, die größte branchenspezifische und bundesweit ausgerichtete Gründerinitiative Deutschlands, jungen Unternehmen den Weg in die Selbstständigkeit. Mit dem Businessplanwettbewerb im Bereich Life Sciences und Chemie, möchte die Initiative Gründungsinteressierten die Möglichkeit geben, ihre Geschäftsidee zum Geschäftserfolg werden zu lassen. Gestartet wurde der Science4Life Venture Cup 1998 und wird vom Land Hessen und Sanofi-Aventis gesponsert.

### Drei Phasen strukturieren den Wettbewerb

Mit der Anmeldung beim Wettbewerb können die teilnehmenden Jungunternehmer in Kontakt mit Experten aus dem umfangreichen Science-

- Aktuelles Angebot für Gründungswillige von Science4Life im Überblick:**
- Mitmachen dürfen alle mit einer Geschäftsidee im Bereich Life Sciences und Chemie und Unternehmen, die nach dem 01. September 2006 gegründet wurden.
  - Noch ist eine Teilnahme an der Konzeptphase möglich. Einsendeschluss ist der 25.01.2008.
  - Online-Seminar am 15.01.2008 und 28.02.2008 unter anderem zum Thema: „Erstellung eines Businessplans: Worauf kommt es an?“
  - Teilnahme für die 20 besten Teams aus der Konzeptphase an einem zweitägigen Workshop.
  - Zwischenprämierung am 13.03.2008 in der Hessischen Landesvertretung in Berlin (Preisgelder von je 1.000 € für die Plätze 1 – 10).
  - Einreichung der Businesspläne bis zum 25.04.2008. Wichtig: Hier können auch Unternehmen teilnehmen, die nicht bei der Konzeptphase mitgemacht haben.
  - Juni 2008 Gründerworkshop für die 5 besten Teilnehmerteams im Rheingau. Präsentation der Ergebnisse vor einer qualifizierten Science4Life-Fachjury.
  - Abschlussprämierung des Science4Life Venture Cups 2008 in Frankfurt am Main im Juni 2008.
- Prämien:**
1. Platz: 30.000 €
  2. Platz: 15.000 €
  3. Platz: 5.000 €
  4. Platz: 3.000 €
  5. Platz: 3.000 €
  - 6.-10. Platz: jeweils 2.000 €
- Mehr hierzu finden Sie unter [www.science4life.de](http://www.science4life.de)

4Life-Netzwerk treten und sich fachgerecht beraten lassen. Der Businessplan-Wettbewerb gliedert sich in drei Phasen: Am Anfang des Wettbewerbs steht die Konzeptphase, mit der Formulierung eines konkreten Geschäftskonzepts, gefolgt von der Zwischenprämierung. Aus-

gezeichnet werden die besten zehn Teilnehmer, die eine Prämie von jeweils 1.000 € erhalten. Die zweite Phase, die Businessplanphase, beinhaltet die Erstellung eines kompletten Businessplans.

Die Plätze 6 – 10 sind mit jeweils 2.000 € dotiert. Hier kön-

nen sich auch Gründungswillige und Jungunternehmer beteiligen, die nicht an der Konzeptphase teilgenommen haben.

Die dritte Phase, die Prämierungsphase, ist den fünf besten Teams aus der Businessplanphase vorbehalten, die dann an einem Gründerworkshop

mit individuellen Coachings durch Experten teilnehmen. Die Abschlussprämierung rundet die Wettbewerbsphase ab.

Die Teilnehmer haben die Chance, bis zu 30.000 € zu gewinnen, sowie die einmalige Gelegenheit auf dem Investitionsforum für Life Sciences und Chemie, Seed4Money, ihre Geschäftsideen vor renommierten Vertretern der Finanzbranche zu präsentieren.

Einige Gründer haben bereits diese Chancen genutzt, wie sich generell der Wettbewerb einer großen Beliebtheit erfreut. Dies beweisen die Wettbewerbszahlen mit 2.142 Teilnehmern und 663 Geschäftsideen in den letzten 9 Jahren. Jährlich steigt das Angebot der Initiative, um den Gründern in ihren aktuellen Bedürfnissen in nichts nachzustehen.

### Aktuelle Runde

Die 10. Runde des Wettbewerbs steht weiterhin für Erfolg, ge-

nau so wie für das gute Gründungsklima im Land und die vielen, nie ausgehenden neuen Geschäftsideen der Bewerber:

Darmstadt will die Diagnose und Behandlung von Zöliakie, einer häufigen Darmerkrankung, verbessern.

**TECHNISCHES EMAIL**

[www.email800.de](http://www.email800.de)

Düker

---

D-63844 Laufach

Tel. ++49(0)6093/87-261

Geohumus International aus Frankfurt/Main beispielsweise, ein Gewinnerunternehmen aus dem Jahr 2006 und Umweltpreisträger 2007, befasst sich mit der Entwicklung eines speziellen Wasserspeichergranulats oder das junge Unternehmen Zedira aus

■ Kontakt:  
Geschäftsstelle Science4Life e.V., Industriepark Höchst  
Tel.: 0700/007744-77  
Fax: 0700/007744-66  
[info@science4life.de](mailto:info@science4life.de)  
[www.science4life.de](http://www.science4life.de)

# Rekordinvestitionen im Industriepark Höchst

## Derzeit werden eine Ersatzbrennstoffanlage zur Energie- und Dampfversorgung sowie ein neues Logistik Center errichtet

**V**or zehn Jahren entstand im Zuge der Umwandlung der ehemaligen Hoechst AG in Frankfurt-Höchst der erste Industriepark moderner Prägung Deutschlands mit einem innovativen Betreiberkonzept. Der 4,6 Quadratkilometer große Industriepark Höchst ist mit seinen 90 Firmen und 22.000 Mitarbeitern einer der führenden deutschen Chemie- und Pharmastandorte – dies bewies zuletzt die Ansiedlungsentscheidung der Ticona für die Verlagerung ihres Kelsterbacher Werkes in den Industriepark Höchst. Dieser Ansiedlungsentscheidung war ein intensiver Standortvergleich zwischen mehr als 50 deutschen Standorten vorausgegangen. Zudem ist der Industriepark Höchst durch seine Lage in unmittelbarer Nähe zum Frankfurter Flughafen ein sehr gut erreichbarer Standort – eine „erste Adresse“ in Deutschland.

Der Industriepark Höchst boomt: 2,7 Mrd. € wurden von

den Standortgesellschaften zwischen den Jahren 2000 und 2006 investiert. Etwa die Hälfte der Summe geht auf die Investitionen von Sanofi-Aventis zurück. Und es wird weiter rege investiert, unter anderem auch von der Betreibergesellschaft Infraser Höchst, die sich in erster Linie der Infrastruktur widmet. So entsteht derzeit im Südwesten des Standortes eine Ersatzbrennstoffanlage, mit der die Energieversorgung weiter optimiert wird – mit 300 Mio. € die größte Einzelinvestition aller Zeiten im Industriepark Höchst. 250 Tonnen Dampf/Stunde beziehungsweise 70 MW elektrische Leistung wird die Anlage ab 2009 in das Versorgungsnetz des Standortes einspeisen.

Die Betreibergesellschaft entschied sich für den Bau einer Ersatzbrennstoffanlage (EBA) anstelle eines Gas- oder Kohlekraftwerkes, weil bei der Nutzung fossiler Brennstoffe wie Kohle, Erdgas oder Öl eine problematische Abhängigkeit von den Entwicklungen der Energiemärkte besteht. Vor-



Für rund 300 Mio. € wird derzeit im Südwesten des Industrieparks Höchst eine Ersatzbrennstoffanlage zur Versorgung des Standortes mit Strom (70 MW) und Dampf (250 t/h). Sie soll 2009 in Betrieb genommen werden.

allem auf lange Sicht ist es daher im Interesse von Infraser Höchst und seine Kunden, diese Abhängigkeit zu reduzieren und die Kunden am Standort vor Preisschwankungen zu schützen.

Ersatzbrennstoffe sind auf dem heimischen Markt verfügbar. Die „Technische Anleitung Siedlungsabfall“ (TASi) schreibt vor, dass Haus- und Gewerbeabfälle nicht mehr un-

vorbehandelt deponiert werden dürfen. Bei den so genannten Ersatzbrennstoffen handelt es sich um die Bestandteile von Haus- und Gewerbeabfällen, die nicht stofflich wiederverwertet werden und sich aufgrund des hohen Heizwertes für die Energieerzeugung eignen. Allerdings fehlen für die thermische Verwertung dieser sortierten und aufbereiteten, trockenen Fraktionen des Ab-

falls derzeit in Deutschland noch die erforderlichen Kapazitäten. Der Bau der Anlage im Industriepark Höchst erhöht in der Rhein-Main-Region damit die Verwertungskapazitäten für Ersatzbrennstoffe, die für die umweltfreundliche Energieerzeugung genutzt werden können, indem sie fossile Brennstoffe wie Steinkohle und Erdgas ersetzen. Die Auslastung der geplanten Anlage ist schon jetzt für die nächsten zehn Jahre gesichert.

Durch die gleichzeitige Nutzung von elektrischem Strom und Dampf ist die thermische Verwertung der Ersatzbrennstoffe im Industriepark Höchst besonders effizient. Auch bei dem bestehenden, von Infraser Höchst betriebenen Kraftwerk ist der Energieausnutzungsgrad aufgrund der Kraft-Wärme-Kopplung mit rund 90% sehr hoch. Herkömmliche Kohlekraftwerke, die in erster Linie der Stromerzeugung dienen und bei denen die Wärme oftmals ungenutzt entweicht, weisen in der Regel nur einen Energieausnutzungsgrad von 40 – 45% auf.

Ein hohes Maß an Effizienz, durch das die in den Ersatzbrennstoffen enthaltene Energie optimal genutzt wird, das Einsparen fossiler Brennstoffe, deren Verbrennung mit klimaschädlichen Kohlendioxid-Emissionen verbunden ist, der Beitrag zu der vom Gesetzgeber vorgeschrieben Verwertung der energiereichen Abfall-Fraktionen, durch die wertvoller Deponieraum ge-

schont wird – der Bau der Ersatzbrennstoff-Anlage vereint eine ganze Reihe ökologischer Vorteile mit dem ökonomischen Nutzen. Die Anlage wird ein Beispiel dafür sein, dass industrielles Know-how beim Betrieb komplexer Entsorgungs- oder Energieerzeugungsanlagen einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz leisten kann.

Bei der Verbrennung werden die Ersatzbrennstoffe in ein zirkulierendes Wirbelbett aus Quarzsand eingetragen. Diese Technologie garantiert einen hohen Ausbrand, da sich die feinen, glühendheißen Sandpartikel mit den Ersatzbrennstoffen und der Verbrennungsluft vermischen und ein intensiver Wärmeübergang erfolgt. Verwertet werden nur Materialien, die zuvor von den Lieferanten auf der Grundlage einer detaillierten Qualitätspezifikation entreichert, sortiert und aufbereitet wurden.

Errichtet wird die Anlage von der japanischen Ebara, die breite Erfahrung im Bereich der zirkulierenden Wirbelschicht-Technologie vorweisen kann und schon zahlreiche Anlagen dieser Art realisiert hat. Die technische Konzeption der EBS-Anlage erlaubt ein breites Annahmespektrum bei den Brennstoffen. Somit garantiert auch die Konzeption der Anlage auf lange Sicht einen dauerhaften Betrieb.

### Neues Logistik Center bietet über 70.000 Palettenlagerplätze

Ein weiteres Großprojekt, das derzeit am Standort realisiert wird, ist der Bau eines neuen hochmodernen Logistik-Centers, in das 44 Mio. € investiert werden. Infraser Höchst und die Logistik-Tochtergesellschaft Infraser Logistics errichten einen Neubau, der die bestehenden, zum Teil jahrzehntealten Lagergebäude ersetzen wird. Das hochmoderne und vollautomatisierte Logistik-Center erlaubt deutlich effizientere Prozesse, zudem können hohe Sicherheitsstandards technologisch optimal umgesetzt werden. Derzeit betreibt Infraser Logistics im Industriepark Höchst

und an anderen Standorten im Rhein-Main-Gebiet eine ganze Reihe von Stockwerks- und Flächenlagern. Die Gebäude sind zum Teil über 30 Jahre alt, die Instandhaltungskosten sind dementsprechend hoch. Zudem sind viele unnötige und unwirtschaftliche Transporte erforderlich. Dieser Aufwand und die damit verbundenen Kosten fallen künftig weg, denn das neue Hochregallager gewährleistet effiziente sowie unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten optimale Prozesse. Zudem wird eine Flächenkonsolidierung an den Standorten Höchst, Fechenheim, Offenbach und Griesheim möglich. Hier erbringt Infraser Logistics verschiedene Logistik-Services für die jeweiligen Standortunternehmen, die über die Chemie- und Pharmabranche angehören. Dementsprechend hat Infraser Logistics besondere Kompetenz im Bereich der Gefahrgut- und Gefahrgut-Logistik. Das neue Lager ist folglich auch ebenso wie die bisherigen Lager von Infraser Logistics für alle gängigen Lagerklassen ausgelegt, die das Lagerungskonzept des Verbandes der Chemischen Industrie vorsieht.

Das neue Logistik-Center wird aus zwei Lager-Baukörpern bestehen, die über eine Warenumschlaghalle miteinander verbunden sein werden und Platz für 70.000 Palettenlagerplätze bieten. Dies entspricht im Wesentlichen der Kapazität der sieben Lagergebäude, die mit der Inbetriebnahme des neuen Logistik-Centers NLC aufgegeben werden. Die Zahl der Palettenlagerplätze wird zwar nur unwesentlich erhöht, doch durch den hohen Automatisierungsgrad und die damit verbundene Prozessoptimierung kann dem steigenden Bedarf der Kunden Rechnung getragen werden.

■ Infraser GmbH & Co. Höchst KG, Frankfurt am Main  
Michael Müller  
Tel.: 069/305-7952  
Fax: 069/305-80025  
[michael.mueller3@infraser.com](mailto:michael.mueller3@infraser.com)  
[www.infraser.com](http://www.infraser.com)  
[www.industriepark-hoechst.com](http://www.industriepark-hoechst.com)

Entdecken Sie, wie Ihre Ideen  
in unserer Region wachsen können.



[www.frm-united.de](http://www.frm-united.de)



Neue Ideen und innovative Visionen blühen und gedeihen in FrankfurtRhineMain schon immer gut. Ganz gleich, ob Sie einen perfekten Standort für Forschung und Entwicklung, hochqualifizierte Wissenschaftler oder einfach eine zukunftssichere Umgebung in der Mitte Europas suchen: Hier fallen Ihre Business-Ideen ganz sicher auf fruchtbaren Boden – und wachsen unter besten Bedingungen zu gesunden und erfolgreichen Unternehmen heran. Entdecken Sie das perfekte Klima für Ihren Gewinn. Kommen Sie nach FrankfurtRhineMain.

# Compliance und Identity Management

## Wie IT-Technologie Unternehmen zukunftssicher macht

Informationen und Wissen sind der Rohstoff unserer Zeit. Während deren Bedeutung ständig wächst, wird es angesichts komplexer werdender Unternehmensprozesse immer schwieriger, die Kontrolle darüber zu behalten. Wenn Daten in die falschen Hände geraten, kann dies für das Unternehmen unabsehbare Folgen haben. Auch die Forderungen des Gesetzgebers werden immer restriktiver.

Nachdem es in den USA zu unerwarteten Unternehmenszusammenbrüchen infolge unzureichender Kontrolle kam, wurde ein Gesetz verfasst, das Börsen notierte Unternehmen



zu intensiver Revision und Dokumentation ihrer internen Kontrollsysteme zwingt: der Sarbanes Oxley Act. Hierin wird das Management verpflichtet, im Geschäftsbericht

zu erklären, dass es sich von der Funktionalität der Kontrollsysteme überzeugt hat. Bei Zuwiderhandlung drohen den Verantwortlichen erhebliche Geld- und sogar langjährige Haftstrafen und auch dem Ansehen der Unternehmen wird hoher Schaden zugefügt. Es zeichnet sich ab, dass auch in Europa bald ähnlich restriktive Vorschriften gelten werden. Der Corporate Governance Kodex oder der Winter Report der EU sind Überlegungen in diese Richtung.

### Digitale Identitäten zentrales Element

Das Thema Compliance stellt viele Unternehmen vor große Herausforderungen. Tragende Rollen spielen in diesem Zusammenhang die Geschäftsprozesse und die IT-Strukturen der Unternehmen. Um Mitarbeitern, Partnern und Kunden den Zugriff auf die richtigen Informationen innerhalb von Geschäftsprozessen zu ermöglichen, ist deren zweifelsfreie Identifizierung unverzichtbar. So werden digitale Identitäten zum zentralen Element IT-gestützter Geschäftsprozesse. Der Schlüssel, um diese Identitäten sicher verwalten zu können und dabei den zentra-



Abb. 1: Machen mit IDM die Komplexität beherrschbar: Gerald Kaufhold und Katarina Kreutzfeldt, Geschäftsführer von Kogit.

len Überblick zu bewahren, liegt im Identity Management (IdM). Dies ist für das Unter-



nehmen von existenzieller Bedeutung, denn ohne ist vertrauenswürdiges Handeln in IT-gestützten Geschäftsprozessen nicht möglich. Das gilt heute, angesichts der über-

Unternehmensgrenzen hinweg reichenden Geschäftsprozesse, mehr denn je. Die zuverlässige Authentifizierung von Benutzern ist dabei der erste Schritt. Danach erfolgt die gezielte Autorisierung für die Zugriffe auf Informationen. Wen ich kenne, dem kann ich den Zugriff ermöglichen – aber nur auf den Teil der Daten, für den ich ihn autorisiert habe. Die Herausforderung hierbei liegt in den geforderten Sicherheitsstandards auf der einen und der Praktikabilität und Benutzerfreundlichkeit auf der anderen Seite.

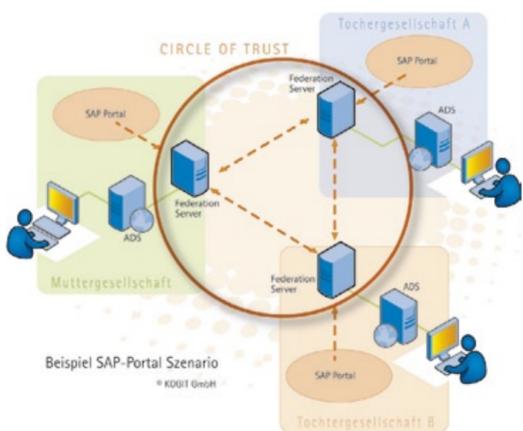


Abb. 2: Benutzermanagement gestaltet Geschäftsprozesse flexibel und sicher.

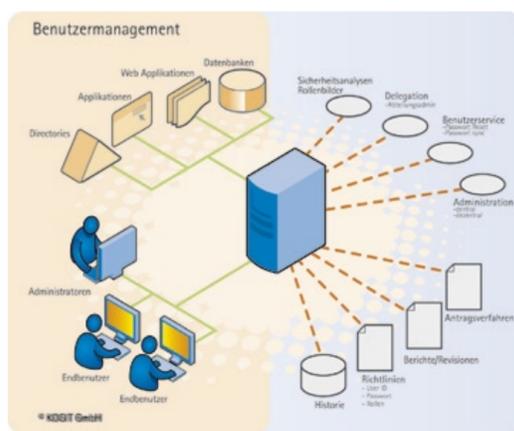


Abb. 3: Vernetzung über Unternehmensgrenzen hinweg: Federated Identity.

## Kalle-Albert klar auf den Mittelstand ausgerichtet

Michael Behling, Geschäftsfeldleiter Immobilien-Sicherheit bei Infraserw Wiesbaden, erläuterte CHE-Manager einige Gründe, die Existenzgründer bei der Wahl ihres Standortes berücksichtigen sollten. Das Gespräch führte Dr. Michael Klinge.



Michael Behling, Geschäftsfeldleiter Immobilien-Sicherheit bei Infraserw Wiesbaden

(z. B. Aufschaltung auf die Sicherheitszentrale, etc.)?

**Welche Vorteile genießen Existenzgründer, wenn sie sich am Standort Kalle-Albert ansiedeln?**

**M. Behling:** Bei größtmöglicher Freiheit für den Existenzgründer gibt es eine hochqualifizierte Betreuung und Beratung bezüglich Genehmigungen, baulicher Spezifikationen, Brandschutz und Themen bezüglich der Anlagensicherheit und der Know-how-Sicherung am Standort. Infraserw Wiesbaden kann in kundenorientierte Flächen investieren. Alle benötigten Services und Energien sowie Büro, Lager, etc. können kostengünstig und bedarfsgerecht gebucht bzw. gemietet werden.

**Was unterscheidet Ihr Dienstleistungsangebot von dem anderer Standortgesellschaften?**

**M. Behling:** Sicher haben andere Standorte ähnliche Möglichkeiten. Der Industriepark Kalle-Albert ist jedoch ganz klar auf mittelständische Unternehmen ausgerichtet. Alle unsere Infrastrukturen konnten wir aufgrund von Wachstumsprozessen unserer Kunden in den letzten Jahren bereits mehrfach ausbauen, bis hin zur Verdoppelung unserer Kläranlagenkapazität. Daher sind diese modernen Infrastrukturen bestens ausgelastet und bieten somit günstige Konditionen. Die Fläche des Industrieparks ist zu einem sehr hohen Prozentsatz verpachtet und bietet daher auch günstige flächenbezogene Kosten. Die angebotenen Dienstleistungen sind flexibel auf die Kunden ausgerichtet, die Abnahme der Leistungen erfolgt zu marktgängigen Bedingungen.

**Für welche Branchen ist die Region rund um Wiesbaden besonders interessant?**

**M. Behling:** Der Standort ist primär geeignet für die Ansiedlung mittelständischer, produzierender Unternehmen. Der Großteil der Firmen am Standort gehört zur chemischen Industrie. Der ideale Kunde ist also zu definieren als chemischer Betrieb mit komplizierten Abwässern, Dampfbedarf und Anlagen, die der Störfallverordnung unterliegen. Dass wir bei der Ausschreibung des neuen Ticona-Standortes nur knapp auf den zweiten Platz verwiesen wurden, zeigt recht deutlich, dass es sich um einen sehr leistungsfähigen und

wettbewerbsfähigen Standort handelt.

**Wie schätzen Sie generell den Industriestandort Deutschland im internationalen Vergleich ein? Was sind unsere Vorteile und wo haben wir Verbesserungsbedarf?**

**M. Behling:** Natürlich gibt es Produkte, die aufgrund der Kosten nicht mehr in Deutschland produziert werden können. Dennoch hat sich der Trend, Produktionen ins Ausland zu bringen, sehr deutlich abgeschwächt und beginnt, gegenteilige Tendenzen aufzunehmen.

Know-how, Fertigungsexpertise, qualifizierte Mitarbeiter, Termintreue und Leistungsbereitschaft sind wichtige Faktoren bei der Standortbewertung. Hier hat Deutschland eine sehr gute Position. Auch das Streben nach Kostensenkungen beginnt zu wirken und wird im Ausland auch anerkannt. Dieser Prozess muss weitergeführt werden. Große Schwächen sind in der schulischen Ausbildung zu sehen, die schon jetzt dazu führen, dass nicht genug Auszubildende mit ausreichender Grundqualifikation zu finden sind. Hier wird im Industriepark Kalle-Albert mit einer starken eigenen Ausbildungsabteilung jungen Menschen eine gute Zukunft geboten. Somit erhalten die Firmen im Industriepark die benötigten, qualifizierten Mitarbeiter.

www.infraserw-wi.de

**CHEManager: Herr Behling, was sollten Existenzgründer bei der Wahl ihres Unternehmensstandortes besonders in Augenschein nehmen?**

**M. Behling:** Existenzgründer sollten darauf achten, dass Universitäten, Fachhochschulen oder Institute, die verwandte Themen bearbeiten oder mit denen kooperiert werden kann, im nahen Umfeld sind. Wichtig sind auch schnelle und bequeme Reisemöglichkeiten zu potentiellen Kunden oder Investoren im In- und Ausland. Die Frage sollte gestellt werden, ob am Standort die Möglichkeit gegeben ist, teure Geräte auf Mietbasis mitzunehmen oder ob vor Ort eine schlagkräftige Analytik die eigene Arbeit unterstützen kann.

Bei Betrachtung des Standortes ist ebenfalls darauf zu achten, wie flexibel der Standort bezüglich des Wachstums der Firma ist oder ob man Vorratsflächen mieten muss. Bietet der Standort die richtigen Service-Angebote, um kostengünstig und sicher zu arbeiten

+++ Alle Inhalte sind Online verfügbar unter [www.echomanager.de](http://www.echomanager.de) +++

### Fallstudie: Identity Management bei Henkel

Immer komplexere Anforderungen an die Benutzerverwaltung, vor allem im Hinblick auf die IT-Sicherheit, und die weit reichenden gesetzlichen Anforderungen an IT-Systeme, machten bei der Henkel KGaA den Abschied von der bewährten Benutzerverwaltung notwendig. In einem mehrmonatigen Projekt realisierte Kogit eine zentrale Identity Management-Lösung mit weltweitem Zugang.

Bei einem Unternehmen mit weltweit 50.000 Beschäftigten und 44.800 User IDs mit über 130.000 Accounts in verschiedenen Systemen stellte der Wechsel in eine moderne Identity Management-Lösung eine gewaltige Aufgabe dar. Eine zukunftsträchtige Directory-Architektur, ein bereinigter Personaldatenbestand und ein durchdachtes Projektmanagement sollten die Voraussetzung für den reibungslosen Umstieg bilden. Eine besondere Schwierigkeit bei der Umsetzung lag in der Vielzahl der unterschiedlichen Datenquellen. Fast jede Niederlassung des Weltkonzerns setzt ein anderes Personalverwaltungssystem ein. Die neue Lösung sollte der Komplexität der Datenquellen standhalten und zudem die Daten bereinigen. Am Stichtag war es vollbracht: Die neue Lösung fügte sich an die alte so nahtlos an, dass die Anwender von der Umstellung überhaupt nichts spürten. Nach nur vier Wochen Parallelbetrieb konnte das Altsystem abgeschaltet werden.

Eine Laufzeit von nur fünf Monaten für ein Projekt dieser Größenordnung ist nur zu realisieren, wenn jeder Beteiligte über ein gutes Produktwissen verfügt und seine Aufgabe ganz genau kennt. Roland Stahl, verantwortlicher Projektleiter bei Henkel: „Die Kollegen von Kogit kennen sich mit dem Sun-Produkt hervorragend aus und haben sich schnell bei uns eingearbeitet. Der gute Kontakt zum Systemintegrator half, kleine Änderungswünsche der Anwender rasch zu realisieren.“ Heute erhöht der Sun Identity Manager die Sicherheit der Systeme deutlich. Mit den neuen Tools ist der Konzern in der Lage, aktuelle und künftige Security Compliances zu erfüllen.

Eine detaillierte Fallstudie zu diesem Projekt finden Sie unter [www.kogit.de](http://www.kogit.de)

### Sicherheit contra Praktikabilität

Dieser Herausforderung stellt sich das Darmstädter Unternehmen Kogit. Seit Gründung im Jahr 2002 unterstützt das IT-Unternehmen international agierende Unternehmen und öffentliche Auftraggeber bei der Definition und Realisierung zukunftsweisender Identity Management Infrastrukturen. Bei der Umsetzung dieser Konzepte gewährleistet die in-

telligente Kombination von Lösungsmodulen führender Technologiepartner sichere und flexible Lösungen. Bei diesen maßgeschneiderten Identity Management Infrastrukturen finden die steigenden Anforderungen großer Organisationen bezüglich Sicherheit, Service und Kosten, sowie die eingangs beleuchteten restriktiven Vorgaben des Gesetzgebers ihre Entsprechung. Mit der Erfahrung aus jahrelanger Entwick-

lungsarbeit und einer Fülle erfolgreich realisierter Projekte europaweit, ist Kogit heute anerkannter Spezialist und ein führender Anbieter auf diesem anspruchsvollen Gebiet.

Um die Sicherheit derart komplexer Projekte zu gewährleisten, sind zwei Komponenten unverzichtbar: Ein Technologiepartner und ein versierter Implementierungspartner.

Daher pflegt man enge strategische und technologische Partnerschaften mit führenden Unternehmen wie beispielsweise Sun Microsystems, Oracle und Ping Identity. Diese engen Kooperationen schaffen Implementierungserkenntnisse weit über den Tellerrand von Standardlösungen hinaus. Auf diese Weise entstehen innovative Lösungswege, wie das vom Unternehmen entwickelte Smart Identity Management (SidM). Zum Kundenstamm gehören unter anderem die Henkel KGaA, die Deutsche Börse, das belgische Finanzministerium, ein führender europäischer Versicherungskonzern und ein deutscher Sportwagenhersteller.

www.kogit.de



Abb. 4: Die sechs Lösungsmodul des Smart Identity Management schaffen mehr Sicherheit in Unternehmen.

**infraserw  
höchst**  
Dienst. Leistung.

**Und wann suchen Sie einen neuen Standort?**

**STANDORT WUNSCH**

**Im Industriepark Höchst erfolgreich produzieren – wir machen's möglich.**

Ticona, ein weltweit führendes Unternehmen im Bereich technischer Kunststoffe, hat für seine Produktionsanlagen in Deutschland einen neuen Standort gesucht, der für den Erfolg des Unternehmens alle notwendigen Voraussetzungen in den kommenden Jahrzehnten erfüllt. Der Industriepark Höchst ist dieser Standort. Denn er lässt keine Wünsche offen: Ob umfassende Sicherheit, eine zuverlässige Rohstoff- und Energieversorgung oder eine effiziente Infrastruktur – Infraserw Höchst bietet den kompletten Rahmen zu absolut wettbewerbsfähigen Konditionen. Ticona hat sich unter mehr als 50 in Frage kommenden Standorten für den Industriepark Höchst in Frankfurt am Main entschieden. Herzlich Willkommen Ticona! Und wann suchen Sie einen neuen Standort und einen umsatzstarken Partner für den Betrieb anspruchsvoller Infrastrukturen? Sprechen Sie uns an: 069 305-46300, [Stemmarketing@infraserw.com](mailto:Stemmarketing@infraserw.com), [www.industriepark-hoechst.com/info](http://www.industriepark-hoechst.com/info)

|   |            |                |                     |            |                                |          |         |
|---|------------|----------------|---------------------|------------|--------------------------------|----------|---------|
| Energien<br>Medien                      | Entsorgung | Raum<br>Fläche | IT<br>Kommunikation | Gesundheit | Umwelt<br>Schutz<br>Sicherheit | Logistik | Bildung |
| Betrieb anspruchsvoller Infrastrukturen |            |                |                     |            |                                |          |         |

echomanager@gitverlag.com

# In Darmstadt stimmt die Chemie

## Vielfältige Forschungslandschaft mit hohem Entwicklungspotential

**I**n der so genannten Engineering Region Darmstadt Rhein-Main-Neckar haben Pharma und Chemie eine lange Tradition. Die Wurzeln des größten Arbeitgebers der Branche vor Ort, Merck in Darmstadt, reichen über 330 Jahre zurück. Mit mehr als 27.000 Beschäftigten, verteilt auf rund 550 Unternehmen, sind fast 9 % aller Arbeitnehmer der Region für Pharma und Chemie tätig. Eine vergleichsweise hohe Konzentration: Deutschlandweit arbeiten nur knapp 4 % aller Beschäftigten in diesem Bereich.

„Pharma und Chemie zählen zu den Branchen, die sich durch besondere Innovations- und Wirtschaftskraft auszeichnen“, sagt Dr. Uwe Vetterlein, Hauptgeschäftsführer der Industrie- und Handelskammer Darmstadt. „Mit 6,3 Mrd. € Jahresumsatz ist dieser Wirtschaftszweig daher ein wichtiges Standbein der Region.“

### Innovationen aus Flüssigkristallen, Kunststoff und Farbe

Nach außen sichtbar ist die Innovations- und Wirtschaftskraft in Sachen Pharma und Chemie dank einer Vielzahl von bekannten Produkten und Technologien, die von Darmstadt aus in alle Welt gelangen. So ist Merck heute nicht mehr allein in der Medikamentenentwicklung erfolgreich, sondern treibt auch chemische Innovation voran. Die Flüssigkristalle (Liquid Crystals) des Darmstädter Unternehmens bringen heute viele Displays von Notebooks, Mobiltelefonen und Fernsehern flimmerfrei, brillant und energiesparend zum Leuchten. Innovative Effektpigmente verleihen Kosmetikprodukten, Textilien oder auch Autos hochwertige Farbeffekte.

Weitere Vorzeigeprodukte aus der Region sind die Plexiglasscheiben von Evonik Röhm, die von Darmstadt aus ihre Reise in die Welt antreten. Glanzpunkte setzt auch der Farbenhersteller Caparol – bekannt durch die Wandfarbe „Alpina Weiß“, der mit seinen metallischen Spezialbeschichtungen zum Beispiel die Münchner Allianz-Arena strah-

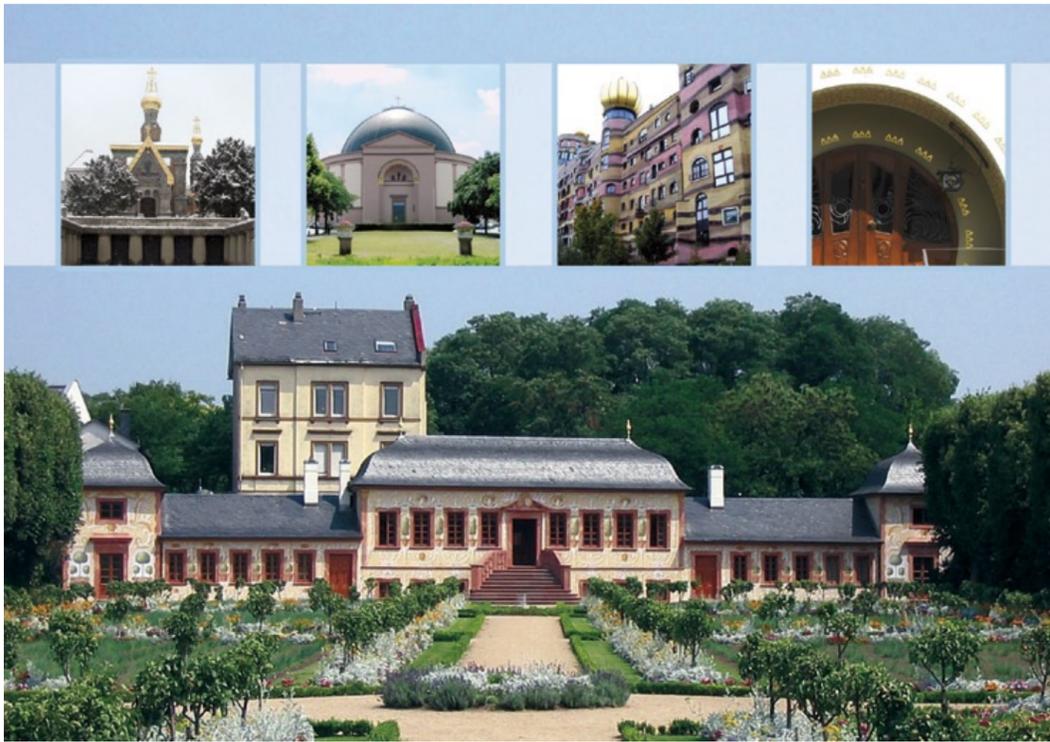
len lässt. Und in Erbach, mitten im Odenwald, entwickelt Koziol aus Kunststoffen formschöne und funktionale Designstücke sowie Wohnelemente für die professionelle Raumgestaltung. Der Firmengründer Bernhard Koziol machte bereits in den 50er-Jahren mit seinen Traumkugeln aus Kunststoff von sich reden.

Unter die 22 größten Chemie- und Pharmaunternehmen in der Region reihen sich, neben bereits genannten, auch Namen wie Akzo Nobel Powder Coatings, Burnus, Ciba Spezialitätenchemie Lampertheim, Procter & Gamble Manufacturing oder Resopal; Letztere bietet mit den gleichnamigen Kunststoffplatten unverwundliche Beschichtungen für Schränke, Böden oder auch Tischtennisplatten an. Auch der Kosmetikhersteller Wella ist in der Region in Sachen Haar- und Schönheitspflege gut aufgestellt.

### Spitzenforschung als Quelle der Inspiration

„Ein Erfolgsmotor in der Engineering Region Darmstadt Rhein-Main-Neckar ist die vielfältige Forschungslandschaft, die in enger Zusammenarbeit mit Unternehmen neue Entwicklungspotentiale erschließt“, betont Vetterlein. „Hier vor Ort sind mit der Technischen Universität Darmstadt (TUD) und der Hochschule Darmstadt zwei exzellente akademische Partner vertreten, die neben angewandter Forschung auch für den nötigen Fachkräftenachwuchs sorgen. Darüber hinaus arbeitet ein dichtes Netz aus privaten und staatlichen Forschungsinstituten an den Technologien und Produkten von morgen.“

Hierzu zählt das Deutsche Kunststoffinstitut (DKI) Darmstadt, das Kompetenzen in Analytik, Chemie, Physik und Technologie bündelt und so interdisziplinär anwendungsrelevante Fragestellungen rund um den Kunststoff bearbeitet. Als Partner der Industrie ist das DKI auch mit einem vielfältigen Dienstleistungsangebot präsent. Die Gesellschaft für Schwerionenforschung (GSI) hat ihren Sitz ebenfalls in Darmstadt und betreibt dort einen weltweit einmaligen Beschleuniger für



Ionenstrahlen. Mit dieser Anlage haben die Wissenschaftler des GSI immer wieder neue, faszinierende Erkenntnisse in der Grundlagenforschung gewonnen und eindrucksvolle Anwendungen entwickelt. Darunter fallen beispielsweise die Entdeckung von mehreren neuen chemischen Elementen – wie dem Element 110 Darmstadtium – und eine neuartige Tumorthherapie.

Zudem verfügt die Region nicht nur beim Kunststoff über ausgezeichnete Materialkompetenz. Zusammengeschlossen im Materialforschungsverbund Rhein-Main bündeln verschiedene Fachbereiche der TUD von Chemie bis Maschinenbau, die Staatliche Materialprüfanstalt, das DKI, das Kompetenznetz für Optische Technologien (Optence) und das Fraunhofer Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit ihr Know-how in Materialwissenschaft und Werkstoffkunde.

### Präsenz in Zukunftstechnologien

Dass Technologietransfer aktiv gelebt wird, belegt eine Reihe von Start-ups, die sich als Ableger von Unternehmen oder Hochschulen erfolgreich am Markt etabliert haben. Viele

von ihnen haben sich den Zukunftstechnologien Nano- und Biotechnologie verschrieben. Die N-Zyme Biotec aus Darmstadt erforscht und entwickelt etwa Enzyme und enzymgesteuerte – fermentative – Verfahren speziell für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie. Bei Brain aus Zwingenberg dreht sich ebenfalls alles um Enzyme oder Biokatalysatoren. Das Biotechnologie-Unternehmen hat eine neuartige Technologie entwickelt, mit der sich bislang unzugängliche Enzyme aus nicht kultivierbaren Mikroorganismen aufspüren lassen. Brain liest die Erbinformationen von ganzen Bakterienlebensräumen, etwa einer Bodenprobe, aus und speichert die gewonnenen Daten in Gen-Bibliotheken, die für Kunden nach geeigneten Enzymkandidaten durchsucht werden können.

Die Darmstädter Cytotools, auch eine Ausgründung der TUD, treibt über drei Tochterfirmen Forschung und Entwicklung in den Therapiefeldern Wundheilung, Herz-Kreislauf- und Harnwegserkrankungen voran. Der erste von insgesamt sieben vielversprechenden Wirkstoffen – zur nachhaltigen Heilung von chro-

nischen und schlecht heilenden Wunden – hat dieses Jahr den Sprung in die klinische Phase geschafft. Die Cytopharma, als jüngste Cytotools Tochter im Januar 2007 gegründet, erschließt zudem den Therapiebereich chronische Entzündungskrankheiten, ein spezieller Fokus liegt hier auf der rheumatoiden Arthritis.

### Gezielter Vorstoß in die Nanowelt

Auch die Nanotechnologien machen sich zahlreiche Unternehmen der Region erfolgreich zu Nutze, um Materialien auf kleinster Ebene zu beeinflussen. Die Nawotec aus Rossdorf, mittlerweile ein Unternehmen von Carl Zeiss, hat dabei Mikrokochs im Visier, ohne die

kein Computer funktionieren, kein Handy klingeln würde. Um die komplexen Strukturen auf den kleinen Chips zu erzeugen, werden so genannte Photomasken als Vorlagen verwendet. Ein einziger Fehler auf der Maske würde enorme Reparaturkosten nach sich ziehen. Doch es ist kaum mehr möglich, die Vorlagen fehlerfrei herzustellen. Daher hat Nawotec ein Präzisionsinstrument entwickelt, das selbst nanofeine Maskenreparaturen vornehmen kann und so Qualitätssicherung ermöglicht.

Eine Innovation in Sachen Klebstoff hat Sustech aus Darmstadt in der Entwicklungspipeline. Damit lassen sich grundlegende Probleme beim Aushärten des Klebers wie lange Wartezeiten oder hoher Energieaufwand beim Trocknen vermeiden. Der Sustech Ansatz: spezielle Nanopartikel, die auf die klebende Masse auftreffende Mikrowellen absorbieren und dann sekundenschnell und gezielt die notwendige Temperatur zum Aushärten freisetzen.

„Mit derartigen, guten Ideen sorgen in unserer Region kluge Köpfe aus Wirtschaft und Wissenschaft immer wieder für Wachstumsimpulse“, freut sich Vetterlein. „Im letzten Jahr konnten wir im Bereich Pharma und Chemie daher auch 45 Unternehmensneuzugänge verzeichnen.“

■ [www.darmstadt.lhk24.de](http://www.darmstadt.lhk24.de)

## Mainsite und Bayernhafen kooperieren

Eine weitgehende Kooperation starten die Mainsite Services, Betreiber- und Servicegesellschaft des Industrie Centers Obernburg, und der Bayernhafen Aschaffenburg mit Unterzeichnung mehrerer Vereinbarungen für ein gemeinsames Standortmarketing. Zentraler Kern der Vereinbarungen ist, durch Standort- und Grundstücksentwicklung dem wachsenden Produktionsbereich am Untermain optimale Rahmenbedingungen zu bieten. Die beiden Standortmanagementunternehmen bewirtschaften und entwickeln die mit Abstand größten zusammenhängenden Industrieareale am Bayerischen Untermain. Sie erstrecken sich über 5 Mio. m<sup>2</sup> und sichern der Region bereits heute mehr als

5.000 Arbeitsplätze. Die beiden Unternehmen stellen und betreiben für die an den Standorten angesiedelten Unternehmen beispielsweise die trimodale Verkehrsinfrastruktur, Energieversorgung, Wärme, Dampf, Ingenieur- und Beratungsleistungen, Technischer Service, High-tech-Analytik sowie Logistik- und Umschlagsdienstleistungen.

Durch standortübergreifende Kooperation werden die Leistungsspektren und Produkte beider Partner gebündelt und beide Standorte durch gegenseitige Bereitstellung des jeweiligen Leistungsspektrums weiterentwickelt. Hierbei geht es auch schwerpunktmäßig um Bereitstellung marktgerechter Industrieflächen. Ziele sind

weiterhin Entwicklung neuer Märkte, Aufbau nachhaltiger Geschäftsbeziehungen mit externen Geschäftspartnern und Ansiedlung weiterer komplementärer und jeweils standortkonformer Unternehmen, die einen wesentlichen Beitrag zur regionalen Wirtschaftsstruktur liefern. Für die Partner bietet die Kooperation eine optimierte Ressourcennutzung durch Vermeidung von Redundanzen und eröffnet die Ergänzung standortbezogener Leistungsportfolios an beiden Standorten.

■ Bayernhafen-Aschaffenburg  
Tel.: 06021/8467-31  
[www.bayernhafen.de](http://www.bayernhafen.de)  
■ Mainsite GmbH & Co.KG  
Tel.: 06022/81-2350  
[www.mainsite-services.com](http://www.mainsite-services.com)

Wir wünschen allen Lesern ein frohes Weihnachtsfest  
und ein erfolgreiches Jahr 2008

Ihr CHEManager-Team

## Industriennahe Forschungscluster

– Biotechnologie-Region Frankfurt Rhein Main vernetzt Know-how und Kompetenzen –

**F**r Frankfurt Rhein Main gehört traditionell zu den wichtigsten Pharma- und Chemiestandorten in Deutschland. Aus dieser Tradition heraus haben sich auch rote und weiße Biotechnologie hervorragend entwickelt. Heute zählt die Region zu den wichtigsten Standorten im Bereich der produzierenden Biotechnologie – beispielsweise findet man hier die größten Fermentationskapazitäten deutschlandweit.

Zur Biotech-Branche in Frankfurt Rhein Main gehören sowohl Kernfirmen, die sich vorwiegend mit Forschung und Entwicklung beschäftigen, als auch technische Ausrüster und Dienstleister. Unternehmen der roten Biotechnologie profitieren in Frankfurt Rhein Main vom Know-how und der engen Zusammenarbeit mit bedeutenden Pharmafirmen wie Merck, Sanofi-Aventis, Boehringer Ingelheim oder Fresenius. Im Bereich der weißen Biotechnologie ist die Region führend. Firmen wie Brain oder Biospring entwickeln in Frankfurt Rhein Main neue Synthesewege und Biokatalysatoren und passen diese für den großtechnischen Einsatz an.

Dabei ist eine enge Verzahnung von Industrie und Forschungseinrichtungen selbstverständlich. Deshalb finden man in der Region Kompetenz entlang der gesamten Wertschöpfungskette – von der Grundlagenforschung über die Methoden- und Prozessentwicklung bis hin zur Produktion im Hektolitermaßstab.

### Gebündelte Forschungs- und Entwicklungskompetenz

Die Stärken, die Frankfurt Rhein Main im Erforschen, Entwickeln und Umsetzen anspruchsvoller Ideen beweist, machen die Region zu einem bedeutenden Forschungsstandort für die Biotechnologie, Pharmaindustrie, Chemie und angrenzende Felder. Die Forschungskompetenz der Universitäten in Frankfurt am Main, Darmstadt und Mainz wird durch eine Reihe von hochkarätigen Forschungsinstituten ergänzt und der Austausch mit der Privatwirtschaft gefördert. Frankfurt Rhein Main hat die höchste Konzentration von CROs (contract research organizations) deutschlandweit. Diese Institute führen im Auftrag pharmazeutischer Unternehmen klinische Studien durch. Zusätzlich betreiben zahlreiche Unternehmen der freien Wirtschaft Spitzenforschung in der Region.

### Hier trifft sich die Branche

Zahlreiche Netzwerke in der Region ermöglichen den Einstieg, vertiefen Kooperationen und schaffen Kontakte zu künftigen Geschäftspartnern in Frankfurt Rhein Main:

#### Frankfurt Biotech Alliance

Netzwerk aus Unternehmen und Instituten der Biotechnologie

www.biotech-alliance.de

#### Hessen-Biotech

Projekt des hessischen Wirtschaftsministeriums zur Bündelung und Koordination der hessischen Biotech-Aktivitäten.

www.hessen.biotech.de



#### Dechema

Fachverband für chemische Technik und Biotechnologie

www.dechema.de

#### Achema

Weltforum der Prozessindustrie und Ausstellungskongress für Chemische Technik, Umweltschutz und Biotechnologie

www.chema.de

Speziell für die Biotechnologie- und Life Science-Branche sind in den letzten Jahren in unmittelbarer Nähe zu Forschungseinrichtungen und Hochschulen industriennahe Forschungscluster entstanden, die Büro- und Laborflächen anbieten.

#### Science City Frankfurt-Riedberg

Die Science City Frankfurt-Riedberg ist ein außergewöhnlicher Stadtteil für Innovationen, der die drei Aspekte Wissenschaft – Wirtschaft

– Wohnen auf engstem Raum miteinander verbindet. In unmittelbarer Nachbarschaft befinden sich hier die naturwissenschaftlichen Fachbereiche der Johann Wolfgang Goethe Universität, zwei Max-Planck-Institute, das FIAS, das FIZ und innovative Unternehmen aus dem Life-Science-Bereich.

www.sciencecityfrankfurtriedberg.de

#### FIZ, Frankfurter Innovationszentrum Biotechnologie

Das FIZ ist die wichtigste Business- und Forschungsplattform in unserer Region auf dem Gebiet der roten Biotechnologie, vor allem von Entzündungskrankheiten, Erkrankungen des Zentralen Nervensystems und der Proteomik. Neben der Möglichkeit maßgeschneiderte Labor- und Büroflächen anzumieten, bietet das FIZ vor allem eine gebündelte Expertise aus Naturwissenschaft und Betriebswirtschaft.

www.fiz-biotech.de

In den Industrieparks der Region finden Biotech-, Pharma- und Chemieunternehmen passgenaue Infrastruktur für ihre Tätigkeiten in und außerhalb von Laboren sowie Zugang zu einem vielseitigen Netzwerk von Partnern und Kunden.

#### Kontakt:

Michaela Kahle  
Frankfurt Rhein Main, Frankfurt  
Tel.: 069/686038-34  
Fax: 069/686038-11  
Michaela.kahle@frm-united.com  
www.frm-united.com

## Partner am Standort der Macher

Die Aktionslinie Hessen-Biotech

**H**essen ist ein führender europäischer Standort der produzierenden Biotechnologie. Um die Zukunftstechnologie nach

Kräften zu fördern, hat das Hessische Wirtschaftsministerium bereits im Jahre

1999 die Aktionslinie Hessen-Biotech ins

Leben gerufen: Sie dient als zentrale

Aufstelle für diese Schlüsselbranche.

Das Bundesland im Herzen Europas ist einer der wenigen Standorte, an denen sich um den Kern einer traditionsreichen Pharma- und Chemieindustrie komplette Wertschöpfungsketten ausgebildet haben – von der Grundlagenforschung über die Produktentwicklung bis zur großtechnischen Herstellung und zum Vertrieb. „In Hessen wird nicht nur auf hohem Niveau geforscht, sondern die erzielten Ergebnisse werden auch in marktfähige Güter umgemünzt“, sagt Dr. Detlef Terzenbach, der Projektleiter von Hessen-Biotech.

Der aufstrebende Wirtschaftszweig wird von der Aktionslinie zielgerichtet unterstützt. Die Initiative hat drei Tätigkeitsschwerpunkte: Erstens kommuniziert sie neueste Entwicklungen und relevante Sachverhalte inner-



Dr. Detlef Terzenbach, Projektleiter Hessen-Biotech

halb der Branche, aber auch an die Öffentlichkeit. Dazu dient vor allem ein regelmäßig erscheinender Newsletter. In den Hessen-Biotech News werden aktuelle Nachrichten in den Zusammenhang längerfristiger Trends und Strategien eingeordnet.

Als zweite Dienstleistung für Wirtschaft und Politik erarbeitet Hessen-Biotech Branchenübersichten und wissenschaftliche Studien, die verlässliche Informationen über die hessische Biotechnologie zugänglich machen. Die wichtigste dieser Veröffentlichungen ist der Kompetenzatlas Hessen-Biotech, der einen Überblick über das Leistungsspektrum hessischer

Unternehmen bietet und regelmäßig aktualisiert wird.

Schließlich sorgt die Aktionslinie für die Vernetzung innerhalb der Biotech-Szene, indem sie Fachkongresse und Gemeinschaftsstände auf den wichtigsten Messen durchführt. Insbesondere das Innovationsforum Hessen-Biotech hat sich in der Branche einen Namen gemacht: Die Plattformveranstaltung führt einmal im Jahr Experten und Entscheider zusammen, damit sie wertvolle Kontakte pflegen und über ausgewählte Themen diskutieren.

„All unsere Aktivitäten knüpfen an vorhandene Stärken an, um den bestehenden Kompetenzvorsprung Hessens weiter auszubauen“, so Terzenbach. Der Erfolg spricht für sich: In der industriellen Biotechnologie behauptete sich das Bundesland unter den Gewinnern des bundesweiten Clusterwettbewerbs Bioindustrie 2021. Und erst vor kurzem bestätigte der Weltkonzern Novartis die Leistungsfähigkeit Hessens mit zukunftsweisenden Investitionen am Standort Marburg.

#### Kontakt:

Dr. Detlef Terzenbach  
Aktionslinie Hessen-Biotech  
Telefon: 0611 / 774-8613  
detlef.terzenbach@hessen-agentur.de  
www.hessen-biotech.de

## Businessclub für Industrieparkmanager

Seit Ende September ist Idorum, der Businessclub für Manager von Chemie- und Industrieparks aus dem deutschsprachigen Raum, im Internet zu finden. Der Businessclub verzeichnet bereits die ersten aktiven Mitglieder aus der Branche. Idorum beschäftigt sich nicht mit der Vermarktung einzelner Regionen oder Standorte. Als Businessclub für Chemie- und Industrieparkmanager unterstützt und fördert Idorum vielmehr den Austausch von Experten und Managern zu Fragen des Ta-

gesgeschäfts von heute und morgen. Denn für einen wettbewerbsfähigen, attraktiven Standort Deutschland sind marktfähige Strukturen bei den Betreiberfirmen eine wichtige Voraussetzung. Durch Bereitstellung und Austausch von Informationen, soll Idorum den Parkbetreibern helfen wettbewerbsfähiger zu werden und dauerhaft zu bleiben. Hierzu erhalten Mitglieder der Internetseite auf einen Blick alle wichtigen News der Branche. Von Experten verfasste Whitepaper bieten zudem ei-

nen praxisbezogenen Ausblick auf aktuelle und zukünftige Fragestellungen und Entwicklungen. Die dort bereitgestellten Whitepaper befassen sich sowohl mit wirtschaftlichen als auch rechtlichen Aspekten von Industrieparks und deren Betreiberfirmen. Ein aktuelles Idorum-Thema ist zum Beispiel „Value Based Service Engineering – Markt- und Kundenorientiertes Innovationsmanagement“.

www.idorum.de

## Optimale Bedingungen – vom Start weg

– Chem2biz bietet mit Technologiezentrum ein einzigartiges Leistungsangebot –

**V**om ersten Tag an handlungsfähig zu sein – für die meisten Start-ups aus dem

Bereich der chemiebasierten Technologien ist das eine Wunschvorstellung. Investitionen in Laboreinrichtung und Geräte sowie die Einholung von Genehmigungen stehen gewöhnlich vor dem ersten Versuch. In enger Kooperation bieten das Technologiezentrum Ludwigshafen am Rhein (TZL) und die BASF dem Unternehmensgründer oder Unternehmer ein in Europa einzigartiges Leistungsangebot: das Chem2biz, ein branchenorientiertes Technologiezentrum.

### Infrastruktur und mehr

Das Angebot besteht nicht nur in der erforderlichen Infrastruktur in Form von komplett ausgestatteten Büroflächen und Labors. Es kann zusätzlich auf das Know-how und die Leistungen des TZL und der BASF zurückgegriffen werden. Durch dieses Fullserviceangebot kann sich der Unternehmensgründer voll auf seine Unternehmensidee konzentrieren. Miete statt Investition reduziert den Kapitalbedarf erheblich – ein entscheidender Wettbewerbsvorteil. Die vorhandene Genehmigungssituation für Forschung und Entwicklung bis hin zur Produktion von Mengen zur Bemusterung ermöglicht es, vom ersten Tag an durchzustarten.

### Public-Private Partnership

Mit Chem2biz wollen das TZL und die BASF chemiebasierte

Gründungen und bereits bestehende Unternehmen für den Standort Ludwigshafen am Rhein gewinnen. Zur Finanzierung der Initiative kooperieren dabei die Gesellschafter des TZL – das rheinland-pfälzische Wirtschaftsministerium und die Stadt Ludwigshafen am Rhein – mit der BASF.

Das Angebot richtet sich an Unternehmen und Unternehmensgründer aus den Bereichen Chemie, Nanotechnologie, neue Werkstoffe, Biotechnologie, Prozess- und Verfahrenstechnik und Umwelttechnik. Die Leistungen für Unternehmensgründer und Unternehmen werden entweder vom TZL oder der BASF angeboten. Das TZL bietet maßgeschneiderte Beratungspakete für Start-Ups und etablierte KMUs (kleine und mittelständische Unternehmen) für die Gründungs- und Wachstumsphase. Diese umfassen Punkte wie:

- Business Plan
- Finanzierung und Fördermittel
- Unternehmensstrategie
- Marketing und Vertrieb
- Innovations- und Wachstumsmanagement sowie
- Büroräume
- Seminar- und Besprechungsräume
- Bereitstellung von Office Services

### Vernetzung, Beratung, Services

Das TZL schafft Synergien und Kontakte über branchenspezifische Netzwerke und Verbände, z. B. dem Arbeitskreis Chemie-Start-ups, der Bioregion Rhein-Neckar oder dem Netzwerk Nanotechnologie der Metropolregion Rhein-Neckar.

Weiter werden Veranstaltungen angeboten, wie z. B. Existenzgründungsseminare oder der hausinterne InnoTreff, der den Kunden mit vielen anderen Unternehmern in Kontakt bringt.

Bei der BASF kann der Gründer chemiebasierte Ideen und Technologien entwickeln und umsetzen. Das Unternehmen bietet die gesamte Infrastruktur mit komplett möblierten Räumlichkeiten, seien es Labors, Büros oder Technikumsflächen und umfassende Betreuung durch ihre Serviceeinheiten an. Dort können Forschung und Entwicklungsarbeiten sofort und ohne Zeitverzug begonnen werden - dies ist ein wesentlicher Aspekt auf dem Weg zu einer erfolgreichen Zukunft. Das Arbeiten mit chemischen Substanzen aller Art ist problemlos möglich, und bei Bedarf werden Einsatzstoffe geliefert und Abfälle entsorgt. Die BASF-Spezialisten für Genehmigungsfragen oder Sicherheitsbetrachtungen stehen für die Kunden des Chem2biz mit ihren Services bereit. Die hochqualifizierten technischen Services der BASF und die umfassende Analytik des Standortes können ebenfalls genutzt werden. Auch der Notfalldienst des Werksärztlichen Dienstes, die Werkfeuerwehr, das Störfallmanagement und der Werkschutz stehen zur Verfügung.

### Standort Ludwigshafen

Der Standort Ludwigshafen am Rhein ist ein weltweit bekanntes Chemie-Cluster mit herausragenden Leistungen in der industriellen Forschung und Produktion. Die chemische Industrie hat in Ludwigsha-

#### Kontakt:

Frank Nissen  
Technologiezentrum Ludwigshafen am Rhein GmbH  
BIC Rhein-Neckar-Dreieck  
Tel.: 0621/5953-121  
Fax: 0621/5953-120  
frank.nissen@tz-lu.de  
www.chem2biz.de

## Forschen und Produzieren



Forschen und Produzieren im Rhein-Main-Gebiet

In Wiesbaden, im Industriepark Kalle-Albert, ist beides zu günstigen Konditionen möglich. Der Industriepark ist mittelständisch – industriell orientiert und bietet seinen ca. 80 Nutzern alle benötigten Services und die notwendigen Infrastrukturen. Beste Verkehrsverbindungen sind direkt auf dem Gelände verfügbar (Gleis, Hafen) oder in unmittelbarer Nähe erreichbar (Autobahn: 3 Minuten, Flughafen Frankfurt Rhein-Main: 20 Minuten).

Lassen Sie sich ein Angebot unterbreiten:  
0611-962-6770 oder  
behling@infraserv-wi.de  
Info auch unter www.infraserv-wi.de

InfraServ  
Wiesbaden

# Gehirn der Rhein-Main-Region

## Wissenschaftsstadt Darmstadt für die Zukunft gerüstet

**K**aum ein Name einer deutschen Stadt ist so intensiv mit Innovation und Technologie verbunden wie jener der Wissenschaftsstadt Darmstadt. Drei Hochschulen und über 30 weitere hochrangige wissenschaftliche Institutionen belegen den besonderen Fokus der Stadt auf FuE-Aktivitäten. Herausragende Institutionen sind beispielsweise die drei Fraunhofer-Institute – die einzigen in Hessen – und die Gesellschaft für Schwerionenforschung, GSI, die auch in der Krebsforschung eine bedeutende Rolle spielt. Bei der GSI wird derzeit „FAIR“ errichtet, eine Beschleunigeranlage, die Antiprotonen- und Ionenstrahlen mit bisher unerreichter Intensität und Qualität liefern wird. Herzstück ist ein Doppelringbeschleuniger mit 1.100 m Umfang. Die Gesamtkosten betragen 1,2 Mrd. €. Die Fertigstellung dieses bedeutendsten Projekts der Grundlagenforschung im Fahrplan des Europäischen Strategieforums für Forschungs-Infrastrukturen (ESFRI), ist für 2015/2016 geplant.

Seit einem Jahrzehnt begrüßt Darmstadt seine Gäste an den Stadtgren-

zen als „Wissenschaftsstadt“. Verliehen 1997 durch die Hessische Landesregierung ist „Wissenschaftsstadt“ in und für Darmstadt jedoch weit mehr als nur ein Ehrentitel. Wissenschaftsstadt ist in Darmstadt tägliche gelebte Wirklichkeit. Bei einer Bürgerbefragung im Jahre 2006 antworteten über 90% der Darmstädter, dass sie ihre Stadt für eine Stadt der Wissenschaft beziehungsweise der neuen Technologien halten. Ein besonderes Angebot ist dabei das seit 6. Dezember 2007 neu eröffnete Wissenschafts- und Kongresszentrum Darmstadtium, welches mit seiner extravaganten Architektur als State-of-the-art-Tagungsstätte brilliert. Als Jointventure von Stadt und Technischer Universität ist es gegenüber dem alten Residenzschloss und des TU-Hauptgebäudes ein Glas, Stahl und Stein gewordenes Symbol der Wissenschaftsstadt.

Weiterer wesentlicher Standortfaktor Darmstadts ist seine geografische Lage. Bekanntlich behauptet fast jeder Wirtschaftsstandort „miten in Europa“ zu liegen. Darmstadt kann dies belegen, ohne die Realitäten verzerren zu müssen. Vom südlichen Oberzentrum der Rhein-Main-Region aus ist der Flughafen Frankfurt in 15 Minuten erreichbar. Ein ICE-Anschluss, der ausgebaut werden soll, und ein leistungsfähiges Autobahnkreuz sind ebenso vorhanden. Die Kombination von FuE-Affinität und Erreichbarkeit macht die Wissenschaftsstadt Darmstadt zum „Gehirn der Rhein-Main-Region“. Auch ins Rhein-Neckar-Dreieck mit Heidelberg



Bild: Pixelio

und Mannheim/Ludwigshafen sind die Wege kurz. Die Lage prädestiniert Darmstadt z. B. als idealen Standort für Deutschland- oder Europa-Stützpunkte nordamerikanischer oder asiatischer Chemie-, Pharma und Biotech-Unternehmen.

### Unternehmen, die den Standort prägen

Darmstadt bietet als kleine Großstadt bei nur 140.000 Einwohnern annähernd 120.000 Arbeitsplätze. Dies ist ein selten übertraffenes Verhältnis und belegt die enorme Wirtschaftskraft. Ein zentrales Cluster des Wirtschaftslebens ist der Bereich Chemie/Pharma/Biotech. Die Unternehmen dieses Clusters zählen zu den Stützpfählern des Standorts. Allen voran ist dabei der wichtigste Arbeitgeber der Stadt, die Merck KGaA zu nennen, die an der

Frankfurter Straße ihr Headquarter hat, Forschungszentren konzentriert und über wichtige Produktionsstätten verfügt. Bereits 1668 entstanden aus einer Apotheke, ist Merck heute das älteste pharmazeutische Unternehmen der Welt und ein Stück Stadtgeschichte. Es war Heinrich Emanuel Merck, der bereits ab 1827 in Darmstadt den Übergang zur industriellen Produktion einleitete. Der Erwerb des Schweizer Biotechstars Serono hat für das Unternehmen jüngst ein neues Kapitel einer globalen Success-Story eingeleitet.

Ein anderes Flaggschiff des Standorts ist Evonik Röhm im 100. Jahr der Firmengeschichte. Der Name ist weltweit verbunden mit seinem Produkt Plexiglas, das ab den 1930er Jahren von Darmstadt aus die Welt eroberte. Dass Röhm auch in der Enzymforschung Maßstäbe gesetzt hat,

wird darüber manchmal übersehen. Burnus war ab 1914 das erste organische Waschmittel überhaupt – auf Enzymbasis.

Weitere Unternehmen aus dem Bereich Chemie und Life Sciences sind z. B. die gemäß NACE-Code zur chemischen Industrie zählenden Haarkosmetik-Topunternehmer Wella, als Teil der Procter & Gamble-Familie, Goldwell-KPSS, eine Tochter des japanischen KAO-Konzerns, sowie die Deutschland-Zentrale von Applied Biosystems oder Firmen wie AB Enzymes oder Steigerwald.

### Aktive Gründer- und Spin-off-Szene

Vertreter sind unter anderen N-Zyme Biotech, eine Ausgründung aus TU und Hochschule in enger Partnerschaft mit Döhler, und Sus Tech, ein Jointventure zwischen TU und

Henkel. Genius wiederum zählt inzwischen zu den renommierten Biotech- und Wissenschaftskommunikationsagenturen in Deutschland. Insgesamt beschäftigt das Cluster in Darmstadt über 12.000 Menschen. Wichtige Quelle hochqualifizierter Arbeitskräfte sind dabei die bereits genannten Protagonisten TU und Hochschule Darmstadt, die in den letzten Jahren konsequent ihre biotechnologierelevanten Studiengänge weiterentwickelt haben.

Die TU Darmstadt bietet neben den klassischen Studiengängen Biologie und Chemie auch den interdisziplinären Studienschwerpunkt Biotechnik an. In Kooperation mit der Universität forscht das Biotechnik-Zentrum Darmstadt in Bereichen wie Bionik, Biomedizintechnik und Biomechanik. Beide Hochschulen sind mit zusammen ca. 1.700 Studierenden in den betreffenden Fächern starke Partner für die lokale Chemie-, Pharma- und Biotech-Branche.

Die Zukunft kann in der Stadt Justus Liebig's also kommen. Ab Ende 2008 werden die US-Streitkräfte voraussichtlich 120 ha innerstädtischer Flächen an die Bundesrepublik zurückgeben – wertvolle Flächen, um neue Wohnquartiere und Gewerbegebiete zu entwickeln. Darmstadt kann also auf seinem guten Weg weiter wachsen. Neue Unternehmen müssen deshalb aber nicht warten. Bereits heute bietet Darmstadt mehr als nur eine attraktive Standortoption.

### Kontakt

Dr. Stefan Marx  
N-Zyme Biotech GmbH, Darmstadt  
Tel.: 06151/3912772  
Fax: 06151/392779  
contact@n-zyme.de  
www.n-zyme.de

Hessisches Ministerium  
für Wirtschaft, Verkehr  
und Landesentwicklung  
www.hessen-biotech.de



## Hessen-Biotech



Die Aktionslinie Hessen-Biotech ist die zentrale Anlaufstelle für die Biotechnologie des Landes. Mit ihren Aktivitäten unterstützt sie die Wettbewerbsfähigkeit der hessischen Biotechnologie.

### Hessen-Biotech bietet:

- Bereitstellung von Brancheninformationen
- Beratungsleistungen für die Biotechnologie
- Organisation von Messen und Kongressen
- Unterstützung von Netzwerken
- Allgemeine Information zur Biotechnologie

### An Hessen führt kein Weg vorbei.

Hessen-Biotech  
c/o HA Hessen Agentur GmbH  
Abraham-Lincoln-Straße 38-42  
65189 Wiesbaden

Hessen

Biotech

# Kleinste Strukturen mit großer Wirkung

## Step Award an Nanogate

**D**er Step Award 2007 geht in diesem Jahr an das Unternehmen Nanogate. Bei einer festlichen Gala im 50. Stock des Commerzbank-Towers nahmen Ralf Zastrau (CEO) und Michael Jung (COO) von Nanogate in Anwesenheit von über 100 Unternehmern, Sponsoren und Partnern des Wettbewerbs den mit 100.000 € dotierten Preis entgegen. Die Initiatoren des Unternehmenswettbewerbs, Dr. Roland Mohr, Geschäftsführer von Infraser Höchst und Volker Sach, Geschäftsführer des F.A.Z.-Instituts, überreichten den Pokal an die glücklichen Gewinner.

Das 1999 gegründete Unternehmen Nanogate beschäftigt 53 Mitarbeiter und hat sich zu einem der international führenden Anbieter im Wachstumsmarkt Nanotechnologie entwickelt. Dabei fokussiert sich das Unternehmen aus Saarbrücken auf den Bereich der chemischen Nanotechnologie und entwickelt, produziert und vertreibt Systemlösungen zur Ausstattung von Produkten mit neuen funktionalen Eigenschaften. Bei dieser innovativen Technologie werden Oberflächen mit nanostrukturiertem Material veredelt, um die gewünschten Eigenschaften, beispielsweise schmutzabweisend,



Dr. Roland Mohr, Geschäftsführer von Infraser Höchst (hintere Reihe links.) und Volker Sach, Geschäftsführer des F.A.Z.-Instituts (hintere Reihe, 2.v.r.) zeichnen gemeinsam mit Fußball-Weltmeisterin Renate Lingor die Preisträger des STEP-Awards aus. Hintere Reihe v.l.: Michael Jung und Ralf Zastrau (Nanogate AG), Thomas Fischer (Austrianova Biomaterials AG). Vordere Reihe v.l.: Reinhard Rubow und Dr. Walter G. Wrobel (Retina Implant AG), Astrid Meinel (Interzell AG), Dr. Niels Emmerich (Immatrics Biotechnologies GmbH). Foto: Christel Finkbeiner © 2007 Infraser GmbH & Co. Höchst KG

korrosionsbeständig, kratzfest oder wasserabweisend zu erhalten. Als Ausgangsmaterial für diese Beschichtung dienen beliebige Substanzen, die durch diese Veredelung völlig neue Materialeigenschaften bekommen.

Nicht alle innovativen Unternehmen aus der Nanotechnologie-Branche können ein so rasantes Wachstum aufweisen. Nanogate arbeitet seit 2004 profitabel und finanziert sein Wachstum seitdem ausschließlich aus dem operativen Cashflow. Mit einem Standortwechsel auf das Gelände des ehemaligen Bergwerks Götterborn wird das Unternehmen im Laufe des nächsten Jahres seinen Wachstumskurs fortsetzen und damit den Wandel des ehemals vom Bergbau geprägten Montanstandorts und dessen Innovationspotential maßgeblich mitgestalten.

„Die Nanogate hat uns in der Jury durch ihr breites Branchen-, Material- und Funktionsportfolio überzeugen können“, so Dr. Roland Mohr in seiner Laudatio. „Nanogate versteht sich selbst als „Enabler“, das Unternehmen schafft für seine Kunden einen Wettbewerbsvorsprung durch die Produktveredelung auf Basis der Nanotechnologie. Beeindruckt haben uns auch das erfahrene und interdisziplinäre Managementteam sowie das übergreifende, strukturierte Strategieprogramm, das eine systematische Unternehmensentwicklung gewährleistet, die sich an der jeweils nächsten Wachstumsphase orientiert. Ausgehend von einer Forschungs- und Entwicklungsphase bei der Firmengründung über eine Produkt- und Marktorientierung in den Folgejahren steht nun ein internationaler Branchen-Roll-out an. Bei diesem nächsten großen

Schritt steht auch der Ausbau von Partnerschaften und Allianzen auf der Agenda. Hier können die Netzwerkpartner des Step Award sicher wertvolle Hilfe leisten“, so Dr. Mohr weiter.

Nanogate darf sich über einen Geldpreis in Höhe von 50.000 € sowie ein umfangreiches Servicepaket im gleichen Wert, bestehend aus Beratungs- und Serviceleistungen, freuen. Diese Dienstleistungen werden von den Förderern und Partnern eingebracht, die den Preisträger in der kommenden Wachstumsphase unterstützen: zum Beispiel mit Beratungsleistungen und Business Development, Technologiepartnersuche, Finanzen, Logistik bis hin zur Teilnahme an Rechts- und Kommunikationsseminaren sowie der Nutzung technischer Werkstätten. Da oftmals gerade die schnelle Verfügbarkeit von Fläche und Infrastruktur ein wichtiger Erfolgsfaktor für wachsende Unternehmen ist, hat der Preisträger außerdem die Möglichkeit, für einen Zeitraum von zwei Jahren Labor- und Büroflächen mietzahlungsfrei im Industriepark Höchst zu nutzen.

### „Spirit to expand“ – Wachstumsgeist fördern

Der Award wurde konzipiert als Unternehmenswettbewerb zur Förderung von Wachstumsunternehmen, die auf der Schwelle zum „großen Durchbruch“ stehen und die sich dem „Spirit to expand“ verschrieben haben, wie auch das Motto lautet. Die Initiatoren, das F.A.Z.-Institut Innovationsprojekte und Infraser Höchst verfolgen zusammen mit den zahlreichen Förderern des Wettbewerbs das Ziel, Unternehmen in der Wachstumsphase einen wichtigen Impuls für ihre weitere erfolgreiche Entwicklung zu geben. Die Ausschreibung des Wettbewerbs richtete sich an deutsche, österreichische und schweizerische Unternehmen aus Chemie, Pharma, Life Science, Bio- und Nanotechnologie, Materialwirtschaft und Erneuerbare

Energien – Branchen mit großem Innovations- und Zukunftspotential.

Der Award wird von führenden Unternehmen der Region, darunter Commerzbank, Mainova, GIT VERLAG und Sanofi-Aventis gefördert. Daneben beteiligen sich eine Reihe weiterer Unternehmen und Institutionen als Förderer und Netzwerkpartner: Mayer Brown, Arthur D. Little, Geneart, Hessen Agentur, Wirtschaftsförderung Frankfurt, Bilfinger Berger, Infraser Logistics, INI-Innovation, MSU Consulting, neeb & partner, Patentanwaltskanzlei Dr. Ackermann, Providis, Siemens sowie van Rooijen&Partners.

### Rund 70 Bewerber aus Deutschland, Österreich und der Schweiz

Auf die Ausschreibung hatten sich in diesem Jahr mehr als 70 Unternehmen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz gemeldet, die die Bewertungskriterien erfüllten: Die Unternehmen sollten mindestens seit einem Jahr bestehen und aktiv am Markt vertreten sein. Die Bewerber waren aufgefordert, Geschäftsinhalt und Expansionsmission sowie die Wettbewerbsposition darzustellen. Bestandteil der Bewerbungsunterlagen war auch eine Beschreibung der Patentsituation und des Realisierungsplanes. Auf dieser Grundlage wählte die Jury, bestehend aus Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft, nach Bewertungskriterien der Balanced Scorecard (Management, Markt/Kunde, Prozesse, Produkt/Technologie und Finanzen) die zehn Finalisten aus, die Anfang November die Möglichkeit erhielten, ihr Unternehmen vor der Jury noch einmal persönlich vorzustellen. Im Anschluss daran wurden der Gesamtsieger und die Preisträger in den Kategorien von der Jury bestimmt. Die Preise der Kategorien haben jeweils einen Wert von 10.000 Euro: 5.000 € Geldpreis und 5.000 € Servicepaket.

www.step-award.de

BUSINESSPARTNER  
CHEManager

ANLAGENBAU, ANLAGENPLANUNG



**Verfahrenstechnik**  
Basic-Engineering  
Projektmanagement  
Generalplanung  
GMP Compliance

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

**Mehr strukturierte Transparenz für Entscheider im Anlagenbau**

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

RIB Software AG  
Vaihinger Str. 151 · 70567 Stuttgart  
fon: +49 711 7873-245 · fax: +49 711 7873-372  
epc@rib.de · www.rib-epc.com



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



**AUTOMATION & IT**

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

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

**rösberg**  
We do it for you!

**PSG Instrumenten-Montagematerialien**

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

Tel. 0 6171/97 50-0  
Fax 0 6171/97 50-30

[www.psg-petroservice.de](http://www.psg-petroservice.de)



INFORMATIONSTECHNOLOGIE

Optimierung der Produktions-, Qualitäts- und Compliance-Managementprozesse

Integrierte Softwaresysteme für die Prozessindustrie

**IBS**  
excellence collaboration manufacturing

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



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

Informieren Sie sich gleich  
[ma-partners.de](http://ma-partners.de)

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

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

...wir machen das Beste für Sie aus 

DRUCKLUFT

**LENTO: 100% Wasser 100% ölfrei**

**ALMIG** since 1923

Wir bieten Ihnen eine der umfangreichsten Produktpaletten im Druckluftmarkt:

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

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

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



ANLAGEN-, VERFAHRENSTECHNIK

Wir bieten Lösungen für die Chemie durch flexible Elektrowärme bis 1000°C

mit Heizschläuchen Heizbändern Heizmatten Heizkabeln Heizleitern Heizmanschetten Sonderlösungen Regelgeräten

für Rohre Behälter Anlagenbau Chemikalien Laugen/Fette Säure/Bitumen Gase/Öle Wasser/Farben

**hillesheim**  
Innovationen rund ums Heizen und Beheizen

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

Hillesheim GmbH  
D-68753 Waghäusel  
Tel.: 07254/9256-0, Fax: 9256-20, info@hillesheim-gmbh.de



CHEMIKALIEN

**4chiral** has been established in the Central German Chemical Triangle.

**4chiral** is a network with superior expertise in R&D and production of chiral compounds.

Please do contact us. **OUR CORE COMPETENCE IS CHIRALITY**

[www.4chiral.net](http://www.4chiral.net)  
info@4chiral.net



**CPI**  
Chiracon  
ChiroBlock GmbH  
clecta  
ib  
Orgentis  
ORGANICA  
UNIVERSITÄT LEIPZIG

**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 · Laborgeräte aus Platin und Platinlegierungen · Auftragssynthesen  
**Jetzt auch mit Nano-Pulvern!**

**chemPur**

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



RABE - SYSTEM - TECHNIK GMBH

Kabelverschraubungen und Gehäuse für sämtliche Anwendungen

**RST**  
RABE SYSTEM-TECHNIK

[www.rst.eu](http://www.rst.eu) Tel.: +49 (0) 5407/8766-0



**BUSINESSPARTNER CHEManager**

Mehr als nur eine Einkaufsrubrik!

255 Euro inkl. Farbe\*  
\*pro Ausgabe bei Buchung von 24 Ausgaben

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

**GROSSE WIRKUNG**

**kleiner Preis**

Dienstleistung, Outsourcing

**IGS – der Umwelt zuliebe**

Ihr Dienstleister für Infrastruktur, Energie und Umwelt:  
[www.mvv-igs.de](http://www.mvv-igs.de)

**MVV** Energiedienstleistungen

**IGS** Industriepark Garthofen Service GmbH & Co. KG



**Josteit, Herten & Partner**  
Consulting GmbH

eGxP Compliance Pharma PAT Consulting Management Services for Projects

Seit 16 Jahren der verlässliche Partner der Pharmaindustrie

[www.jhp-consulting.de](http://www.jhp-consulting.de)



**Als Lohndienstleister**

**inprotec AG**

- Trocknen
- Sprühtrocknen
- Sprühgranulieren
- Coaten
- Matrixverkapseln

**wir für Sie.**

inprotec AG  
Neuer Weg 1 – 79423 Heiterstheim  
Tel: +49 (0)7634/5099-0  
info@inprotec-ag.de  
[www.inprotec-ag.de](http://www.inprotec-ag.de)



## Entspannter Blick nach vorn

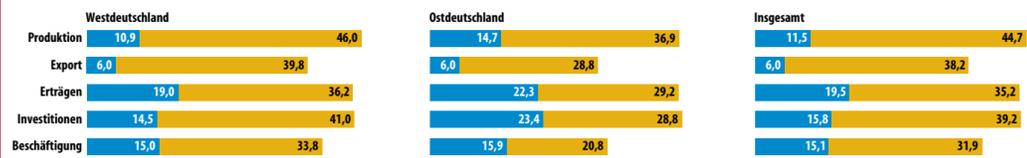
Die Unternehmen in Deutschland geben sich derzeit zwar zurückhaltender als noch im Frühjahr, sind aber von einem anhaltenden Aufschwung überzeugt. Laut aktueller Konjunkturumfrage des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln (IW) rechnen die Firmen für 2008 überwiegend mit besseren Geschäften und mehr Arbeitsplätzen als im laufenden Jahr.

Die fast überschwängliche Stimmung des Frühjahrs ist einer leichten Ernüchterung gewichen.

Gleichwohl berichten 47 % der Firmen von einer im Vorjahresvergleich besseren und nur 14 % von einer ungünstigen Situation. Dabei ist der Anteil der positiven Meldungen im Westen mit 49 % deutlich größer als im Osten (37 %).

### Konjunktur: Unternehmen sind zuversichtlich

So viel % der befragten Unternehmen erwarten für das Jahr 2008 eine ... Abnahme von ... Zunahme von



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft

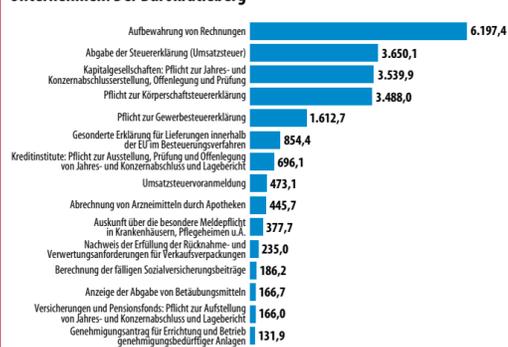
© GIT VERLAG

## Bürokratieabbau: Ein Anfang ist gemacht

Auf 27 Mrd. € im Jahr beziffert der Normenkontrollrat, eine Art Bürokratie-TÜV der Bundesregierung, die Verwaltungskosten, die der deutschen Wirtschaft durch gesetzliche Bestimmungen entstehen. Das ist jedoch nur eine Momentaufnahme. Denn zum einen hat das Gremium noch gar nicht alle Bürokratiekosten erfasst. Zum anderen fallen viele kostspielige Regelungen durchs Raster. So durchforstet der Rat nicht das bürokratische Dickicht, für das

Länder und Gemeinden verantwortlich zeichnen. Als wichtigster Kostentreiber hat sich das Steuerrecht entpuppt. Die Pflicht zur Aufbewahrung von Rechnungen – das Umsatzsteuergesetz schreibt dies für zehn Jahre vor – schlägt insgesamt mit 6,2 Mrd. € zu Buche. Die Abgabe der Umsatzsteuererklärungen kostet die Unternehmen jährlich 3,7 Mrd. € und die der Steuererklärungen nach dem Körperschaftsteuergesetz weitere 3,5 Mrd. €.

### Unternehmen: Der Bürokratieberg

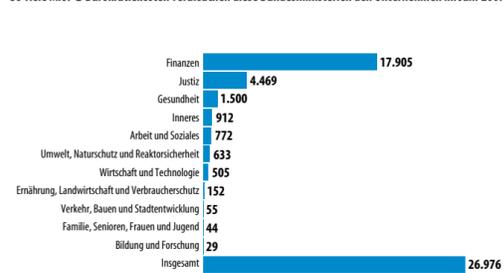


Quelle: Statistisches Bundesamt

© GIT VERLAG

### Bürokratiemonster Steuergesetzgebung

So viele Mio. € Bürokratiekosten verursachen diese Bundesministerien den Unternehmen im Jahr 2007



Quelle: Bundesregierung

© GIT VERLAG

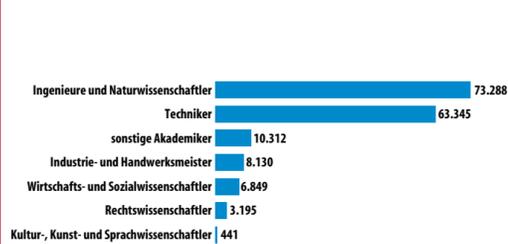
## Fachkräftemangel: Ingenieure fehlen

Die im internationalen Leistungsvergleich guten Noten in den Naturwissenschaften ermuntern deutsche Schüler noch lange nicht, ein entsprechendes Studium aufzunehmen. Gerade technisch Hochqualifizierte sucht man auf dem deutschen Arbeitsmarkt oft vergeblich. Weil dadurch viele Stellen unbesetzt blieben und die Unternehmen in manchen Fällen sogar Aufträge ablehnen

mussten, gingen der hiesigen Volkswirtschaft im vergangenen Jahr 18,5 Mrd. € Wertschöpfungen durch die Lappen. Die geringe Zahl an Technikabsolventen an Hochschulen müsste vor allem Deutschlands Exportwirtschaft Sorgen bereiten. Gerade die außenhandelsintensiven Branchen sind auf ein breites technisches Know-how angewiesen.

### Fachkräfte: Vergeblich gesucht

Im Jahr 2006 konnten so viele Stellen für ... nicht besetzt werden

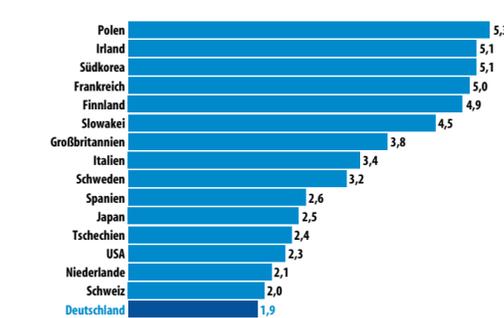


Quelle: IW-Zukunftspanel

© GIT VERLAG

### Fachkräfte: Techniker-Nachwuchs rar

Je 1.000 Beschäftigte schlossen so viele Absolventen im Jahr 2005 ein Studium in den MINT-Fächern ab



Quelle: OECD

© GIT VERLAG

## Krebsmedikament auf Naturstoffbasis

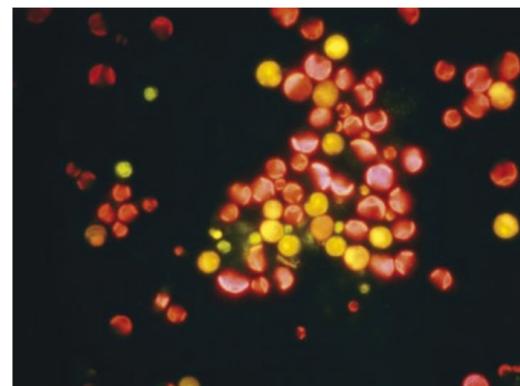
Wissenschaftler am Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) in Braunschweig haben eine Klasse von Naturstoffen entdeckt, die von Bodenbakterien produziert werden und Körperzellen an der Teilung hindern. Die Epothilone, die Prof. Dr. Gerhard Höfle und Prof. Dr. Hans Reichenbach vom HZI bereits seit mehr als 20 Jahren untersuchen, werden von Myxobakterien produziert,

die im Boden leben. Epothilone blockieren die sog. Mikrotubuli in Körperzellen, so dass Zellen sich nicht mehr teilen können, absterben und abgebaut werden. Auf Krebszellen, die sich ja gerade durch hemmungslose Teilung auszeichnen, wirkt Epothilon besonders stark: Der Tumor kann schrumpfen und sogar verschwinden. Bristol-Myers Squibb hat die Substanz namens Epothilon B vom HZI

www.helmholtz.de

## Algen: Der Inhaltsstoff der Zukunft

In Asien zählen Algen bereits seit Jahrtausenden zu einem der wichtigsten Nahrungsmittel. Sie bergen ein enormes Potential zur Gewinnung von biologisch aktiven Inhaltsstoffen für die Anwendung in Arzneimitteln, Kosmetik und Lebensmitteln. Aufgrund ihrer speziellen Lebensweise sind sie zur Bildung einzigartiger chemischer Substanzen befähigt, deren Gewinnung gegenwärtig nur in an Küstenregionen geschaffenen Algenfarmen möglich ist. Die Produktion mariner Makroalgen in Form von Aquakulturen ist jedoch ständigen Veränderungen ihrer Begleitflora (Bakterien, Mikroalgen, etc.) sowie Schwankungen der Wasserqualität (z.B. durch Umwelteinflüsse, Schadstoffe) unterworfen, was zum Teil extreme Auswirkungen auf Quantität und Qualität der Algeninhaltsstoffe hat. Die Nutzung von Makroalgen zur Gewinnung pharmazeutischer und/oder kosmetischer Wirkstoffe unter GMP-Bedingungen ist daher



nicht möglich. Im Rahmen des Kompetenzzentrums Life Sciences, das an der Hochschule Anhalt (FH) angesiedelt ist, ist es Prof. Dr. Griehl und ihrem Team als erster Arbeitsgruppe in Deutschland gelungen, ein erfolgreiches Verfahren zur Induktion verschiedener Zellkulturtypen zu entwickeln und zu etablieren. Die Schaffung dieser grundlegenden Voraussetzungen für Makroalgenzell-

kulturen ermöglicht zukünftig eine Übertragung auf andere Makroalgen und deren kommerzielle Nutzung als effiziente Produktionssysteme zur biotechnologischen Gewinnung von hochwertigen biologisch aktiven Substanzen für die Kosmetik- und Pharmaindustrie in definierter Qualität unter standardisierten Bedingungen.

www.hs-anhalt.de

## An den Grenzen der Supraleitung

Vielleicht muss die Halbleiterindustrie in einigen Jahren ihren Namen ändern. Denn was Silizium, Germanium oder Galliumarsenid heute in Chips leisten, können Supraleiter möglicherweise viel schneller und effizienter - wenn sie denn einmal auch bei der durchschnittlichen Temperatur eines Büros Strom widerstandslos leiten. Wissenschaftler vom Max-Planck-Ins-

titut für Festkörperforschung in Stuttgart haben erste Schritte unternommen, Supraleiter in diese Richtung zu trimmen. Sie haben die elektronische Struktur eines Materials untersucht, in dem sich Schichten eines Hochtemperatursupraleiters und eines Manganoxids abwechseln. Dabei haben sie festgestellt, dass die Atome der beiden Stoffe starke chemische

Bindungen über die Schichtgrenzen hinweg bilden. Diese Bande waren nicht nur bislang unbekannt, sie haben auch starken Einfluss auf die Supraleitung. Möglicherweise lassen sich die Bindungen künftig so formen, dass sie Supraleitung bei höheren Temperaturen als bislang erlauben.

www.mpg.de

## REGISTER

|                              |                 |                                   |            |                             |        |
|------------------------------|-----------------|-----------------------------------|------------|-----------------------------|--------|
| ABB                          | 7               | Heidelberger Druckmaschinen       | 11         | Lonza                       | 3      |
| Alfa Laval                   | 6               | Helmholtz- Gemeinschaft           | 20         | Magistrat Stadt Darmstadt   | 18     |
| Almig                        | 19              | Deutscher Forschungszentren       | 20         | Mainsite                    | 16     |
| Aqura                        | 9               | Hessen Agentur                    | 18         | MAP                         | 19     |
| Arisma                       | 17              | Hillesheim                        | 19         | Max-Planck-Institut         | 17     |
| Arkema                       | 6               | Hochschule Anhalt                 | 20         | Mayer Brown                 | 18     |
| Arthur D. Little             | 18              | IBS                               | 19         | Medigene                    | 3      |
| Aspiras Projekt Consulting   | 12              | IFM Immobilien                    | 11         | Merck KGaA                  | 17     |
| Astra Zeneca                 | 6               | Industriepark Gersthofen          | 19         | Metropolregion Rhein-Neckar | 11     |
| BASF                         | 1, 3, 5, 11, 17 | Infraserv Höchst                  | 14, 15, 18 | MLP                         | 11     |
| Bayer                        | 5               | Infraserv Knapsack                | 8          | Morphosys                   | 2      |
| Bayer BTS-BM                 | 3               | Infraserv Logistics               | 18         | MPI f. Festkörperforschung  | 20     |
| Bayer Technology Services    | 10              | Infraserv Wiesbaden               | 15, 17     | MSU Consulting              | 18     |
| BIC Rhein-Neckar-Dreieck     | 17              | INI-Novation                      | 18         | MVV Energie                 | 11, 13 |
| Bilfinger Berger             | 11, 18          | Inprotec                          | 19         | Namur                       | 10     |
| Boehringer Ingelheim         | 17              | Inst. der deutschen Wirtschaft    | 20         | Neeb & Partner              | 18     |
| Borchers                     | 2               | OECD                              | 20         | Novartis                    | 17     |
| Carl Bosch                   | 11              | Openhoff Technologie              | 6          | Novartis                    | 17     |
| Bundesregierung              | 20              | Patentanwaltkanzlei Dr. Ackermann | 18         | Novartis                    | 17     |
| Carnegie Mellon University   | 7               | Perbio Science Belgium            | 7          | Novartis                    | 17     |
| Chem2biz                     | 17              | Perstorp                          | 6          | Novartis                    | 17     |
| Chempur                      | 19              | Pfizer Pharma                     | 2          | Novartis                    | 17     |
| Citect                       | 8               | Providis                          | 18         | Novartis                    | 17     |
| Cognis Deutschland           | 2, 3            | PSG Petro Service                 | 19         | Novartis                    | 17     |
| Commerzbank                  | 11              | Realtech                          | 11         | Novartis                    | 17     |
| Conenergy                    | 7               | Regeneron                         | 3          | Novartis                    | 17     |
| CPI Chemiepark Inst.         | 19              | Rhodia Europe                     | 3          | Novartis                    | 17     |
| Cropscience                  | 11              | RIB Software                      | 19         | Novartis                    | 17     |
| CSB-System                   | 2               | Rösberg Engineering               | 19         | Novartis                    | 17     |
| Dechema                      | 17              | RST Rabe System Technik           | 19         | Novartis                    | 17     |
| Deutsche Messe               | 9               | Saliigo                           | 2          | Novartis                    | 17     |
| Dottikon Exclusive Synthesis | 2               | Sanofi Aventis                    | 3, 14, 17  | Novartis                    | 17     |
| DSM Pharmaceutical Products  | 6               | SAP                               | 11         | Novartis                    | 17     |
| Ebara                        | 14              | Schering                          | 5          | Novartis                    | 17     |
| Eisenwerke Düker             | 6, 14           | Schildknecht Elektronik           | 8          | Novartis                    | 17     |
| Emerson Process Management   | 1, 9            | Siemens                           | 18         | Novartis                    | 17     |
| Endress+Hauser               | 10              | Statistisches Bundesamt           | 20         | Novartis                    | 17     |
| Engineering Region           | 16              | Stratley                          | 5          | Novartis                    | 17     |
| Darmstadt Rhein Main Neckar  | 16              | Süd-Chemie                        | 3          | Novartis                    | 17     |
| Evonik                       | 5               | Syngis Pharma                     | 11         | Novartis                    | 17     |
| FIAS                         | 17              | Thecon                            | 2          | Novartis                    | 17     |
| FIZ                          | 17              | Trans-O-Flex Schnell-Lieferdienst | 12         | Novartis                    | 17     |
| Fresenius                    | 2, 17           | Triplan                           | 1          | Novartis                    | 17     |
| Fuchs Petrolub               | 11              | TU Wien                           | 7          | Novartis                    | 17     |
| Carlo Gavazzi                | 6               | TZL Technologie Zentrum           | 17         | Novartis                    | 17     |
| GDCh Ges. Dt. Chemiker       | 12              | Ludwigshafen am Rhein             | 17         | Novartis                    | 17     |
| Gempex                       | 20              | Univers. Stuttgart                | 6          | Novartis                    | 17     |
| Geneart                      | 18              | Van Rooijen & Partners            | 18         | Novartis                    | 17     |
| GMA VDI/VE-Gesellschaft      | 10              | VCI Verband Chem.-Ind.            | 1          | Novartis                    | 17     |
| Mess- und Automatisierung    | 10              | VTU Engineering                   | 19         | Novartis                    | 17     |
| Graffinity                   | 2               | Wacker Chemie                     | 1          | Novartis                    | 17     |
| HA Hessen Agentur            | 17, 18          | Wirtschaftsförderung Frankfurt    | 18         | Novartis                    | 17     |
| Hamilton Bonaduz             | 19              |                                   |            |                             |        |
| Heidelberger Cement          | 11              |                                   |            |                             |        |

## IMPRESSUM

**Herausgeber:**  
GIT VERLAG GmbH & Co. KG

**Geschäftsführung**  
Dr. Michael Schön,  
Bijan Ghawami

**Leitung Verkauf & Marketing**  
Anna Seidinger

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

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

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

**Dr. Andrea Grub**  
Tel.: 06151/660863  
a.grub@gitverlag.com

**Wolfgang Sieb**  
Tel.: 06151/8090-240  
w.sieb@gitverlag.com

**Dr. Dieter Wirth**  
Tel.: 06151/8090-160  
d.wirth@gitverlag.com

**Dr. Roy Fox**  
Tel.: 06151/8090-128  
r.fox@gitverlag.com

**Dr. Birgit Megges**  
Tel.: 06151/8090-263  
b.megges@gitverlag.com

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

**Corinna Matz-Grund**  
Tel.: 06151/8090-217  
c.matz-grund@gitverlag.com

**Miryam Preuber**  
Tel.: 06151/8090-134  
m.preusser@gitverlag.com

**Dr. Michael Reubold**  
Tel.: 001201/748/8810 (USA)  
m.reubold@gitverlag.com

**Ronny Schumann**  
Tel.: 06151/8090-164  
r.schumann@gitverlag.com

**Roland Thomé**  
Tel.: 06151/8090-238  
r.thome@gitverlag.com

**Cem Üzümlü**  
Tel.: 06151/8090-155  
c.uezum@gitverlag.com

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

**Team-Assistenz**  
Angela Bausch  
Tel.: 06151/8090-157  
a.bausch@gitverlag.com

**Lisa Rausch**  
Tel.: 06151/8090-263  
l.rausch@gitverlag.com

**Christiane Rothermel**  
Tel.: 06151/8090-150  
c.rothermel@gitverlag.com

**Herstellung**  
GIT VERLAG GmbH & Co. KG  
Dietmar Edhofer (Leitung)  
Claudia Vogel (Anzeigen)  
Oliver Haja (Layout)  
Elke Palzer (Litho)  
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**  
Röblerstr. 90  
64293 Darmstadt  
Tel.: 06151/8090-0  
Fax: 06151/8090-133,  
info@gitverlag.com  
www.gitverlag.com

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

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

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

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

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

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

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

**Druckauflage:**  
43.000 Exemplare  
(IVV-geprüft,  
4. Quartal 2005)  
16. Jahrgang 2007

**Abonnement**  
24 Ausgaben 120,80 €  
zzgl. 7 % MwSt.  
Einzelheft 9 €  
zzgl. MwSt. und Porto

**Schüler und Studenten** erhalten  
unter Vorlage einer gültigen  
Bescheinigung 50 % Rabatt.  
Abonnementbestellungen  
gelten bis auf Widerruf. Kündigung  
gilt sechs Wochen vor Jahresende.  
Abonnementbestellungen  
können innerhalb einer Woche  
schriftlich widerrufen werden.  
Versandkalamitäten 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  
unaufgeforderte eingedachte  
Manuskripte übernehmen wir  
keine Haftung! Nachdruck,  
auch auszugsweise, nur mit  
Genehmigung der Redaktion

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

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

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

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

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