



## Chemiekonjunktur

US-Chemie: Niedrige Energie- und Rohstoffkosten treiben Wachstumsmotor weiter an

Seite 4



## Chemie & Life Sciences

Consumer Care: Globale Wachstumsunterschiede bei Körperpflege- und Haushaltsprodukten

Seite 10



## Produktion

Achema: Computersimulation, Pharmaproduktion, Prozessautomatisierung, Industrie 4.0

Seite 13-21

www.triplan.com TRIPLAN

Ihr Universum im Engineering.

Besuchen Sie uns auf der AICHEMA in Frankfurt am Main vom 15.-19. Juni 2015, Halle 9.1, Stand D66.

TRICAD MS<sup>®</sup>: Die CAD Lösung auf MicroStation.

www.venturisIT.de VENTURIS|it

## Deutschland 2064

Die Initiative 361° von A.T. Kearney zeigt Szenarien für die Zukunft Deutschlands und des deutschen Mittelstands

Im Jahr 2014 feierte A.T. Kearney sein 50-jähriges Bestehen in Deutschland und nahm dies zum Anlass, gemeinsam mit einer Reihe wichtiger Akteure aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft 50 Jahre nach vorne zu schauen. „Wie können wir Wachstum und Wohlstand sichern, damit die Welt unserer Kinder lebens- und liebenswert wird?“, fragten sich die Initiatoren der Studie „Deutschland 2064 – Die Welt unserer Kinder“ und identifizierten dabei fünf wesentliche Treiber – einer davon ist der Mittelstand. Mögliche Entwicklungsszenarien für den deutschen Mittelstand wurden in einer Teilstudie „Mittelstand = Mittelwichtig?“ untersucht, die im Juni 2015 veröffentlicht wird. Dr. Andrea Gruß sprach zu diesem Thema mit Dr. Otto Schulz, Partner, Chemieexperte und Leiter der Gesamtstudie bei A.T. Kearney, und Dr. Götz Klink, verantwortlich für die Untersuchung zum Mittelstand.

Von den Top 50 Hidden Champions in Deutschland wurden nur 6% in den letzten 50 Jahren gegründet.



„Wie sieht die Welt unserer Kinder im Jahr 2064 aus?“ Diese Frage stellt die Studie der Initiative 361° von A.T. Kearney.

### NEWSFLOW

#### M&A News

Monsanto will Syngenta für umgerechnet 45 Mrd. USD übernehmen. Der Syngenta-Verwaltungsrat hat das Angebot jedoch als zu niedrig abgelehnt.

BASF plant den Verkauf des Auftrags- und Zuliefergeschäfts mit pharmazeutischen Wirkstoffen an das Schweizer Unternehmen Siegfried. Dazu gehören u.a. die kundenspezifische Auftragssynthese und einige pharmazeutische Wirkstoffe (API).

Mehr auf den Seiten 2 und 3

#### Unternehmen

Wacker bringt seine Siliziumwafer-Tochter Siltronic an die Börse. Siltronic ist hinter Shin-Etsu und Sumco die weltweite Nummer drei auf dem Wafer-Markt.

Mehr auf Seite 3

#### Personen

Biesterfeld hat Peter Wilkes zum Geschäftsführer der Sparte Spezialchemie ernannt. Er folgt auf Thomas Arnold, der nun Vorstandsvorsitzender der Biesterfeld AG ist.

Mehr auf Seite 23

**CHEManager:** Herr Dr. Schulz, wie lassen sich wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklungen über 50 Jahre hinweg vorhersagen?

**Dr. O. Schulz:** 50 Jahre sind in der Tat ein langer Zeitraum. Um ihn zu betrachten, muss man zunächst Fragen formulieren, die auch noch in 50 Jahren relevant sind. Viele Technologien, die wir heute schätzen, werden wir dann nicht mehr nutzen. Aber ein Haus, das wir heute bauen, wird wahrscheinlich auch noch in fünf Jahrzehnten stehen. Oder ein Kind, das heute geboren wird, wird voraussichtlich das Jahr 2064 erleben und auch eine Firma, die 2014 gegründet wurde, hat Chancen, in 50 Jahren noch zu bestehen.

Basierend auf diesen Überlegungen haben wir fünf prägnante Fragen formuliert: Wer werden wir sein? Wie wird in Deutschland Wert geschaffen? Wie werden sich unsere Unternehmen entwickeln? Wie werden wir Daten, Personen und Güter bewegen? In welcher Welt werden wir leben? Aus diesen Fragestellungen leiten sich die fünf Schwerpunktthemen Gesellschaft, Wertschöpfung, Mittelstand, Infrastruktur und Deutschland in der Welt für unsere Studie ab. Jedes dieser Themen haben wir dann gemäß

zweier möglicher Zukunftsszenarien untersucht: dem Bartleby-Szenario und dem Gulliver-Szenario.

**Welche Annahmen stecken hinter diesen Szenarien?**

**Dr. G. Klink:** Beim Bartleby-Szenario gehen wir davon aus, dass die Ent-



Dr. Götz Klink, Partner, A.T. Kearney

wicklung den altbewährten Weg nicht verlässt. Das Szenario ist benannt nach dem Schreiber Bartleby, einer Figur aus der gleichnamigen Erzählung des „Moby Dick“-Autors

Herman Melville. Bartlebys radikales Lebensmantra war: „Ich möchte lieber nicht“, und er hält an alten Gewohnheiten fest und passt sich dem äußeren Wandel nicht an. Ganz anders Gulliver: Er ist kühn, tatkräftig, ein Visionär und Macher. Dem Gulliver-Szenario liegt daher der Ansatz zugrunde: „Mehr Zukunft wagen!“



Dr. Otto Schulz, Partner, A.T. Kearney

**Warum haben Sie sich bei der Frage „Wie werden sich unsere Unternehmen entwickeln?“ auf mittelständische Unternehmen fokussiert?**

**Dr. O. Schulz:** Der deutsche Mittelstand mit seinem zahlreichen Weltmarktführern, den Hidden Champions, ist eine Besonderheit, die es anderen Ländern nicht gibt. Er ist das Herz der deutschen Wirtschaft. Doch wird das auch in Zukunft so bleiben? Wie stabil ist der deutsche Mittelstand über lange Zeit in einer Welt, die sich immer stärker globalisiert? Diese Fragen haben uns interessiert.

**Der Begriff Mittelstand ist diffus, zum einen wird er über Umsatzgrößen, zum anderen über Mitarbeiterzahlen definiert. Für einige ist er gar keine Betriebsgröße, sondern eine Haltung. Wie definieren Sie Mittelstand?**

**Dr. G. Klink:** „Unser“ Mittelstand hat eine relativ große Bandbreite. Die beginnt bei einem Jahresumsatz von 50 Mio. EUR und reicht bis zu 5 Mrd. EUR. Und: Mittelstand ist für uns immer ein familienkontrolliertes Unternehmen, das von einer überschaubaren Anzahl von Einzelpersonen kontrolliert wird, wie es zum Beispiel bei vielen Hidden Champions der Fall ist. In den oben genannten Umsatzbereich fallen im Übrigen etwa 45% aller Unternehmen in Deutschland.

**Werden diese Unternehmen auch künftig das Rückgrat der deutschen Wirtschaft bilden?**

**Dr. G. Klink:** Angenommen, der Mittelstand macht weiter wie bisher, dann wird sein Beitrag zur Gesamtwirtschaft abnehmen. Denn er konzentriert sich auf klassische Branchen, wie Automobilindustrie, Maschinenbau und industriennahe Dienstleistungen. Viele Unternehmen verfolgen zudem eine Ein-Produkt-Strategie und bedienen teilweise nur ein Produktsegment, zum Beispiel Spezialmaschinen. Damit der Mittelstand auch zukünftig Rückgrat der Wirtschaft bleibt, müssen Mittelständler in neuen, wachsenden Branchen entstehen.

Eine Analyse von A.T. Kearney zu den Top 50 Hidden Champions in Deutschland aus dem Jahr 2014 ergab, dass nur 6% von ihnen in den letzten 50 Jahren gegründet wurden. Nur 14% sind in Zukunftsbranchen tätig. In der Batterietechnik, der Biotechnologie oder Solarindustrie gab es beispielsweise im Jahr 2013 kein deutsches Unternehmen, das weltweit zu den Top 3 Unternehmen am Markt gehörte.

**Dr. O. Schulz:** Einigen Mittelständlern ist es in der Vergangenheit sehr gut gelungen, ihr Geschäftsmodell über die Zeit anzupassen oder die Branche zu wechseln. Sie haben eine hohe unternehmerische Aktivität gezeigt. Aber das gilt nicht für alle. In einigen Segmenten kommt es zu Kommodisierung. Der Mittelstand verliert seine Technologieführerschaft und wird durch internationale Wettbewerber bedroht. Die Hidden Champions von 2064 müssen daher heute gegründet werden, denn es dauert eine Weile, bis ein Marktführer entsteht.

„Das Geheimnis der Freude an der Arbeit verbirgt sich in einem einzigen Wort – Exzellenz. Zu wissen, wie man etwas gut macht, heißt, Freude daran zu haben.“

Pearl S. Buck, Pulitzer-Prize-Gewinnerin

Roland Berger Strategy Consultants, 1967 gegründet, ist eine der weltweit führenden Strategieberatungen. Mit rund 2.400 Mitarbeitern und 50 Büros in 36 Ländern sind wir erfolgreich auf dem Weltmarkt aktiv.

Auf der Grundlage unserer tiefgehenden Kenntnisse der Chemie- und Pharmaindustrie – insbesondere ihrer Wertschöpfungsketten, Märkte und Wettbewerbslandschaft – entwickeln unsere erfahrenen Berater für unsere Kunden individuelle Lösungen zu allen strategischen und finanziellen Fragestellungen.

Mehr über uns erfahren Sie unter: [www.rolandberger.com](http://www.rolandberger.com)

Let's think: act!

Roland Berger  
Strategy Consultants

Fortsetzung auf Seite 3



WIR  
MESSEN  
GASE

## Sauber. Sicher. Wirtschaftlich.

UNION Instruments GmbH Messgeräte sorgen dafür, dass energiehaltige Gase wirtschaftlich optimal genutzt werden.

In Raffinerien, Chemieparcs, Stahlwerken, Anlagen zur Öl- und Gasförderung, bei der Gasversorgung oder in Biogasanlagen.

Auch ex-geschützt!

Besuchen Sie uns:

ACHEMA 2015

15.-19. Juni 2015, in Frankfurt am Main, Halle 11, Stand E27



UNION Instruments GmbH  
Zeppelinstrasse 42, D-76185 Karlsruhe  
Telefon: +49 (0) 721-68 038 10  
Telefax: +49 (0) 721-95 243 33  
E-Mail: info@union-instruments.com

[www.union-instruments.com](http://www.union-instruments.com)

## INHALT

<b>Titelseite</b>			
<b>Deutschland 2064</b>	Die Initiative 361° von A.T. Kearney zeigt Szenarien für die Zukunft Deutschlands und des deutschen Mittelstands <i>Interview mit Dr. Otto Schulz und Dr. Götz Klink, A.T. Kearney</i>		
<b>Märkte · Unternehmen</b>	2 - 5		
<b>Chemiekonjunktur</b>	4		
Gute Aussichten für das Chemiegeschäft <i>Dr. Henrik Meincke, VCI</i>			
<b>Herausforderung USA</b>	5		
Wenn deutsche Chemieunternehmen in US-amerikanische Betriebe investieren <i>Omar N. Fahat, OPC</i>			
<b>Strategie · Management / Mittelstand</b>	6		
<b>Management im Wandel</b>	6		
Commerzbank-Studie untersucht Digitalisierung in der mittelständischen Chemie- und Pharmaindustrie <i>Commerzbank, Unternehmerperspektiven</i>			
<b>Chemie &amp; Life Sciences</b>	7 - 11		
<b>Biotech in Bayern. Die beste aller Welten</b>	7		
Life-Sciences-Branche floriert im Freistaat, Experten fordern mehr Innovationsakzeptanz und -förderung <i>Thorsten Schüller, CHEManager</i>			
<b>Wirkstoffe – Made in Germany</b>	8		
Arevipharma befindet sich auf einem guten Weg, die Projektpipeline zu füllen <i>Interview mit Dr. Hendrik Baumann, Arevipharma</i>			
<b>Beyond the Pill</b>	9		
Dienstleistungen jenseits des Medikamentenverkaufs werden die Pharmalogistik erheblich beeinflussen <i>Camelot Management Consultants</i>			
<b>Anspruchsvoll und preisbewusst</b>	10		
Verbraucher beeinflussen regionale Entwicklungen in der Consumer-Care-Branche <i>Dr. Frank Steffen, Dilhani de Silva, Roland Berger Strategy Consultants</i>			
<b>Wie digitale Innovationen die Supply Chain optimieren</b>	12		
Umfrage zur Digitalisierung in der Pharmaindustrie <i>Ralf Dillmann und Anna Schöpferle, BearingPoint</i>			
<b>Produktion</b>	13 - 21		
<b>Chemieproduktion nachhaltig automatisieren</b>	13		
Optimierungspotentiale einer Schlüsselbranche voll ausschöpfen <i>Dr. Thomas Schmidt, Redaktionsbüro für Wirtschaft, Wissenschaft und Technik (WW + T)</i>			
<b>Komplexe Prozess-Technologie in Biogasanlagen</b>	15		
Richtig dimensionierte Messtechnik sichert Prozess- und Produktqualität <i>Tobias Rassenhövel, Linda Rudolph, Union Instruments</i>			
<b>Erfolg und Nachhaltigkeit</b>	16, 17		
Sensorik, Analytik und Digitalisierung sind Basis der Prozessautomatisierung <i>Interview mit Matthias Altendorf, Endress+Hauser</i>			
<b>Der Cyber Physical Sensor</b>	14		
Prozess-Sensoren sind ein Kernstück von Industrie 4.0 <i>Dr. Michael Maiwald, BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung</i>			
<b>Auf dem Weg zur Smart Factory</b>	17		
Neue Maßstäbe bei der Automatisierung <i>Stephan Engels, Process Automation Solutions</i>			
<b>Rohrreaktoren für die Pharmaproduktion</b>	19		
Kontinuierliche Reaktionsprozesse bei pharmazeutischen Herstellungsverfahren nutzen auch Patienten <i>Torsten Heitmann &amp; Andreas Wilk, Rorea</i>			
<b>Theorie statt Praxis</b>	21		
Computermodelle können Tests ersetzen und Entwicklungsprozesse beschleunigen <i>Achema</i>			
<b>Strategie · Management / Personal</b>	22		
<b>Prävention verbessern</b>	22		
Neues aus dem VAA			
<b>Gesundheit managen</b>	22		
Arbeitgeberverband HessenChemie bildet Gesundheitsmanager aus <i>Interview mit Clemens Volkwein, HessenChemie</i>			
<b>BusinessPartner</b>	11		
<b>Personen · Publikationen · Veranstaltungen</b>	23		
<b>Umfeld Chemiemärkte</b>	24		

## BASF verkauft Pharmaauftragssynthese an Siegfried

Der BASF-Konzern plant den Verkauf des Auftrags- und Zuliefergeschäfts mit pharmazeutischen Wirkstoffen an das Schweizer Unternehmen Siegfried. Konkret sollen die kundenspezifische Auftrags-synthese (Custom Synthesis) und Teile des gegenwärtigen Portfolios pharmazeutischer Wirkstoffe (API) des Geschäfts Pharma Ingredients and Services veräußert werden, das innerhalb des BASF-Unternehmensbereichs Nutrition and Health angesiedelt ist. Dazu gehören pharmazeutische Wirkstoffe wie Ephedrin, Pseudoephedrin und Koffein. Die BASF-Produktpalette an Hilfsstoffen für die pharmazeutische Industrie und ausgewählte

pharmazeutische Wirkstoffe wie Ibuprofen, Omega-3-Fettsäuren und Polyethylenglycol, bei denen das Unternehmen Marktführer ist, bleiben weiterhin Teil des Produktportfolios des Konzerns.

Die Transaktion umfasst die Veräußerung der BASF-Produktionsstandorte in Minden/Deutschland, Evionnaz/Schweiz und Saint-Vulbas/Frankreich. Der Unternehmenswert liegt bei rund 270 Mio. EUR. Weltweit sind von der Transaktion rund 850 Stellen betroffen. BASF und Siegfried streben einen Übertritt aller betroffenen Mitarbeiter zum Käufer an. Der Abschluss der Transaktion wird für Herbst 2015 erwartet. (ag)

## Weitere Milliardenübernahme: Alexion will Synageva kaufen

Der US-Arzneimittelhersteller Alexion Pharmaceuticals will Synageva BioPharma für 8,4 Mrd. USD kaufen, um sich damit den Zugang zum lukrativen Markt für die Behandlung seltener Krankheiten zu sichern.

Alexions kombiniertes Angebot aus Barmitteln und eigenen Aktien bewertet Synageva mit 230 USD je Anteilsschein. Das ist mehr als das Doppelte des Synageva-Kurses vor dem Übernahmeangebot.

In der Pharmabranche waren zuletzt mehrere Milliardenkäufe angekündigt worden. So will etwa der weltgrößte Generikahersteller Teva den US-Konkurrenten Mylan für 40 Mrd. USD schlucken (vgl. Seite 5). Pfizer kaufte Hospira für 15 Mrd. USD, die kanadische Valeant den US-Rivalen Salix für 14,5 Mrd. USD. Unter anderem treiben hohe Forschungskosten und der Ablauf von Patenten auf lukrative Medikamente die aktuelle Übernahmewelle an. (ag)

## China kippt Preisdeckelung für Medikamente

China gibt die Preise für die meisten Medikamente frei. Die staatliche Festlegung der Preise für einen Großteil der Arzneien soll zum 1. Juni abgeschafft werden. Der Handelspreis soll dann durch Wettbewerb am Markt festgesetzt werden. Von der Kehrtwende erhofft sich die

Regierung angemessene Preise für Medikamente und Einsparungen für die Krankenversicherungen. China ist der weltweit zweitgrößte Pharmamarkt. Branchenzahlen zufolge sollen die Ausgaben für Medikamente in der Volksrepublik bis 2018 auf 185 Mrd. USD steigen. (ag)

## Pfizer bietet für Swedish Orphan Biovitrum

Pfizer hat offenbar Interesse an einer Übernahme des Arzneimittelherstellers Swedish Orphan Biovitrum (Sobi). Die Amerikaner hätten den Schweden bereits eine Offerte unterbreitet, meldete die Agentur Reuters Anfang Mai. Über die Höhe des Gebots wurden zunächst keine Details bekannt. Pfizer und Sobi

wollten sich nicht dazu äußern. Die beiden Firmen sind bereits über eine Partnerschaft verbunden. Das schwedische Unternehmen hatte sich laut Medienberichten vor Kurzem zum Verkauf gestellt. Das in Stockholm ansässige Unternehmen ist rund 3,2 Mrd. EUR wert. (ag)

## Zahl der Todesfälle durch Antibiotika-Resistenzen steigt

Die Europäische Gesellschaft für Mikrobiologie und Infektiologie (ESCMID) hat davor gewarnt, dass Europa mehr als 1 Mio. Todesfälle in einem drohenden „antibiotischem Armageddon“ gegenüberstehen könnte, wenn kein Geld dafür verwendet werde, neue Medikamente zu entwickeln und vorhandene Bestände zu rationieren.

Die derzeit zuverlässigsten Zahlen wurden 2009 veröffentlicht. Es wurde geschätzt, dass in Europa jedes Jahr bis zu 30.000 Menschen durch Antibiotika-Resistenzen ster-

ben. Das Europäische Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten (ECDC) wird die Zahlen von 2013 im Laufe dieses Jahres veröffentlichen. Die ESCMID prognostiziert, dass die derzeitige wahre Sterblichkeitsrate stark angestiegen ist und die jährlichen Todesfälle in Europa innerhalb der nächsten zehn Jahre eine Zahl von 50.000 übersteigen könnten. Die weltweite Situation ist noch kritischer. Man befürchtet, dass die Zahl der jährlichen Todesfälle bis zum Jahr 2050 auf bis zu 10 Mio. anwächst. (ag)

## Bayer sichert sich Rechte an Thrombosemittel

Bayer stärkt sein Geschäft mit Thrombosemedikamenten. Der Konzern sicherte sich Zugriff auf einen noch in der Entwicklung steckenden Wirkstoff der US-Pharmafirma Isis Pharmaceuticals. Der Pharma- und Chemiekonzern will sein Geschäft um seinen Top-Umsatzbringer, dem Thrombose- und Schlaganfallmittel Xarelto, erweitern und damit Patienten ansprechen, für die Xarelto aktuell nicht geeignet ist. Das Mittel ist mit einem Jahresumsatz von zuletzt 1,68 Mrd. EUR ist das wichtigste Medikament der Leverkusener.

Der Wirkstoff von Isis befindet sich derzeit in der zweiten von drei

Phasen der klinischen Erprobung am Menschen. Das Unternehmen will die weltweite klinische Entwicklung des Mittels komplett übernehmen und die Zulassung sowie die Vermarktung vorantreiben.

Isis Pharmaceuticals erhält zunächst bis zu 155 Mio. USD, darin sind eine Vorauszahlung von 100 Mio. USD und eine Zahlung von 55 Mio. USD bei Weiterführung des Programms nach einer Phase-II-Studie mit Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion enthalten. Zudem winken Meilensteinzahlungen bei Erreichen bestimmter Entwicklungsziele und der Marktzulassung. (ag)

## Wacker bringt Siltronic an die Börse

Wacker Chemie macht mit den Börsenplänen für seine Siliziumwafer-Tochter Siltronic Ernst. Vorstand und Aufsichtsrat haben grünes Licht für den Schritt gegeben, teilte das Münchener Unternehmen mit. Bisher hatte sich Wacker auch einen Verkauf der Tochter vorbehalten. Mit dem Erlös soll das kapitalintensive Kerngeschäft gestärkt werden. Siltronic-Aktien sollen Mitte bis Ende Juni erstmals an der Frankfurter Börse gehandelt werden. Dann könnten zunächst rund 30% von Siltronic in die Hände neuer Aktionäre kommen.

Siltronic sieht sich mit einem globalen Marktanteil von 14% als Nummer drei auf dem Wafer-Markt, hinter Shin-Etsu (27%) und Sumco (26%). Die Branche ist stark konsolidiert, die größten fünf Anbieter ver-

einigen 88% Marktanteil auf sich. Waren sie in der Vergangenheit von der stark schwankenden Nachfrage nach Computer-Chips abhängig, sorgen Mobiltelefone und Tablets nun für eine ausgeglichene Entwicklung.

Nach vier Flaute-Jahren ist die Branche seit 2014 wieder auf Wachstumskurs, die Fabriken von Siltronic waren zuletzt zu 90% ausgelastet. Bei sinkenden Umsätzen schaffte es Siltronic in den vergangenen drei Jahren, die operative Marge von 12% auf 14% zu steigern. 2014 stand bei einem Umsatz von 853 Mio. EUR ein Gewinn (EBITDA) von 118 Mio. EUR zu Buche. Branchenexperten sagen der Wafer-Industrie für dieses und das nächste Jahr ein Mengenwachstum von 3 – 6% voraus. (ag) ■

## Dow Chemical streicht Stellen

Dow Chemical will 1.500 bis 1.750 Arbeitsplätze streichen. Wie das Management mitteilte, ist der Abbau Teil eines umfassenden Plans, die Kosten binnen drei Jahren um 1 Mrd. USD zu senken. Die betroffenen Jobs entsprechen bis zu 3% der weltweiten Belegschaft. Ferner gab

der US-Chemiekonzern bekannt, im laufenden Quartal fielen Belastungen über 330 bis 380 Mio. USD an, u.a. durch Wertberichtigungen und Abfindungen. Wegen des starken Dollars musste das Unternehmen zuletzt deutliche Umsatzeinbußen verkraften. (ag) ■

## BASF erwirbt Rechte von Lanxess

BASF und Lanxess haben eine Vereinbarung über den Erwerb des Lanxess-Polyisobuten-Geschäfts durch BASF unterzeichnet. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um Schutzrechte für ein neues Produktionsverfahren von hochmolekularem Polyisobuten.

Lanxess wird das neue hochmolekulare Polyisobuten in seinen bestehenden Anlagen im Rahmen einer Produktionsvereinbarung exklusiv für BASF herstellen. Der Ludwigshafener Chemiekonzern wird das Produkt unter dem Namen Oppanol N vermarkten. (ag) ■

## Deutschland 2064

◀ Fortsetzung von Seite 1

Wie sind die Voraussetzungen dafür?

**Dr. O. Schulz:** In Deutschland fehlt es an einer Wagniskapital-Kapital-Kultur. Während in den USA im Jahr 2013 33 Mrd. USD an Venture Capital investiert wurden, waren es in Deutschland gerade mal 1,3 Mrd. EUR. Die wichtigste Kapitalquelle für deutsche Gründer sind Ersparnisse.

Hinzu kommt, dass viele erfolgreiche Firmen von heute aus einer Umbruchsituation heraus gegründet wurden, zum Beispiel in der Gründerzeit – die BASF feiert gerade ihr 150-jähriges Bestehen – oder nach den beiden Weltkriegen. Hier fällt

ein Gründer dafür 14 Tage Administrationszeit einplanen. Auch wird in kaum einem anderen Land das Scheitern so sehr gefürchtet, wie in Deutschland. Für über die Hälfte der Deutschen ist die Angst vorm Scheitern ein Gründungshemmnis.

**Dr. O. Schulz:** Zur Kultur der „German Angst“ gehört auch die Skepsis gegenüber Innovationen und neuen Technologien, von der insbesondere Zukunftsbranchen, wie die Bio- oder Nanotechnologie, aber auch die Chemieindustrie betroffen sind. Unter den gesellschaftlichen Debatten zu neuen Technologien leidet insbesondere der Mittelstand, weil er oft sehr technisch argumentiert und die andere Seite sehr ideologisch. Das macht es für beide

/// **Nicht nur Unternehmen müssen mehr Zukunft wagen, auch der Staat und wir als Gesellschaft.** ///

mir das Unternehmen Espe Dental ein, das heute zum 3M Konzern gehört. Es wurde nach dem Zweiten Weltkrieg von zwei Chemikern gegründet, die ein improvisiertes Labor einrichteten, in dem sie Material für Zahnfüllungen herstellten.

Heute dagegen strebt jeder dritte Student in Deutschland eine Karriere im öffentlichen Dienst an. 72% der Deutschen sind nicht an einer Unternehmensgründung interessiert, damit belegen wir in Europa den letzten Platz.

**Dr. G. Klink:** Hinzu kommen bürokratische und kulturelle Hürden. In Singapur kann ein Unternehmen binnen zweieinhalb Tagen gegründet werden; in Deutschland sollte

schwer, miteinander ins Gespräch zu kommen.

**Was muss sich ändern in Deutschland, damit sich Gulliver durchsetzt?**

**Dr. O. Schulz:** Nicht nur Unternehmen müssen mehr Zukunft wagen, auch der Staat und wir als Mitarbeiter. Wir müssen Kulturen und Denkweisen ändern. Im Rahmen unserer 361° Initiative „Deutschland 2064“ haben wir unterschiedliche Perspektiven und Handlungsmöglichkeiten analysiert und wollen einen gesellschaftlichen Diskurs zu diesen Themen anstoßen.

■ atkearney361grad.de

## Monsanto greift nach Syngenta

Monsanto will den Schweizer Konkurrenten Syngenta übernehmen. Syngenta bestätigte Mitte Mai, dass ein umgerechnet 45 Mrd. USD schweres Angebot der Amerikaner eingegangen sei. Monsanto sei bereit, je Syngenta-Aktie 449 CHF zu bezahlen. Der Syngenta-Verwaltungsrat habe das Angebot bereits einstimmig abgelehnt. Die Offerte sei zu niedrig.

Obgleich eine vollständige Übernahme von Syngenta durch Monsanto nicht ausgeschlossen werden kann, sei sie u.a. aufgrund wettbewerbsrechtlicher und steuerlicher

Auflagen nicht leicht zu realisieren, äußerten sich Analysten der Zürcher Kantonalbank. Zudem wollte Monsanto einen Teil des Kaufpreises in eigenen Aktien leisten. Dies schmälere die Attraktivität des Angebotes.

Kommt es trotzdem zu einem Zusammenschluss, würde ein Konzern mit einem jährlichen Umsatz von rund 31 Mrd. USD entstehen. Syngenta ist der weltgrößte Hersteller von Pestiziden gegen Insektenbefall, Unkräuter und Pilze. Monsanto ist führend bei Saatgut und vor allem für seine gentechnisch veränderten Maissorten bekannt. (ag) ■

## EU genehmigt GVO-Importe

Die Europäische Kommission hat den Import von neuen genetisch veränderten Nutzpflanzen zugelassen. Insgesamt sei die Einfuhr von zehn Sorten Mais, Sojabohnen, Baumwolle und Rapsschoten genehmigt worden, teilte die Kommission mit.

Die nun zugelassenen genetisch veränderten Organismen (GVO) können in den nächsten zehn Jahren für Lebensmittel und Tierfutter verwendet werden. In der Praxis werden

GVO-Importe, die von Monsanto, BASF und Bayer CropScience angeboten werden, aber vor allem in der Tiermast eingesetzt. Die Kommission verlängerte auch die Zulassung für sieben bereits genehmigte GVO-Pflanzen um weitere zehn Jahre. Hiervon profitieren neben Bayer auch DuPont und Dow. Die Bundesregierung lehnt den GVO-Anbau ab und ist derzeit dabei, ein nationales Verbot auszuarbeiten. (ag) ■

## VCI zur Marktstabilitätsreserve

Der Verband der Chemischen Industrie hat das Ergebnis der Trilogverhandlungen zur sog. Marktstabilitätsreserve (MSR) kritisiert. Die MSR sei mit dem Marktsystem des Emissionshandels unvereinbar und treibe die Zertifikatepreise künstlich in die Höhe. VCI-Hauptgeschäftsführer Dr. Utz Tillmann sagte: „Auf energieintensive Branchen kommen durch die Marktstabilitätsreserve massive Mehrbelastungen zu. Alleine in der deutschen Chemie drohen Mehrkosten bis zu 2,2 Mrd. EUR pro Jahr,

wenn die Prognosen der EU-Kommission stimmen. Dadurch hätte unsere Branche einen krassen Wettbewerbsnachteil, wenn es keine entsprechende Kompensation gibt.“ Tillmann forderte deshalb von der EU-Kommission, die drohenden Folgen der MSR für die Industrie abzuwenden, indem die Carbon-Leakage-Regeln entsprechend angepasst werden. Damit genügend Zertifikate für die Industrie vorhanden sind, plädierte Tillmann u.a. für die Einführung einer Industriestabilitätsreserve im Emissionshandel. (ag) ■

## CVC verkauft Evonik-Aktien

Der Finanzinvestor CVC legt bei seinem Ausstieg aus dem Chemiekonzern Evonik ein hohes Tempo vor. CVC gab Anfang Mai weitere 22 Mio. Evonik-Aktien für insgesamt 700 Mio. EUR auf den Markt. CVC reduziert damit seine Evonik-Beteiligung um ein Drittel auf 9,4%. Der Evonik-Mehrheitseigner RAG-Stiftung begrüßte den Schritt: Dadurch

steige der Anteil der frei handelbaren Evonik-Aktien, betonte der Finanzchef der Stiftung, Helmut Linsen. Die Stiftung selbst wolle derzeit keine Aktien abgeben. Erst im März hatte sich CVC von 3,9% der Anteile getrennt. Der Großaktionär sagte zu, in den nächsten drei Monaten keine weiteren Evonik-Aktien zu verkaufen. (ag) ■



## Der Radarsensor für Schüttgüter VEGAPULS 69

**Schüttgüter mit Radar messen, wo's bisher nicht möglich war:**

Modernste Radartechnik und ein Frequenzbereich von 79 GHz machen den neuen VEGAPULS 69 zu dem Radarsensor für die Schüttgutbranche. Er misst selbst schlecht reflektierende Schüttgüter in hohen, schlanken oder auch segmentierten Behältern.

- Messbereich bis 120 m
- Sehr gute Fokussierung vereinfacht die Inbetriebnahme
- Gekapselte Antennen: sichere Ergebnisse auch bei anhaftenden Produkten
- Reduzierung der Lagerkosten: Ein Sensor für alle Schüttgüter

ACHEMA 2015 Halle 11.1, Stand C63



Mobil zur Webseite:  
www.vega.com/vegapuls69

Auf lange Sicht

**VEGA**

## CHEMIKONJUNKTUR

## Gute Aussichten für das US-Chemiegeschäft

Derzeit gehören die Vereinigten Staaten zu den Topadressen für die Chemiebranche. Niedrige Energie- und Rohstoffkosten haben dort einen Investitionsboom in der Grundstoffchemie ausgelöst. Seit 2008 hat sich das Investitionsbudget der US-Chemie nahezu verdoppelt. Hinzu kommen ein stabiles gesamtwirtschaftliches Wachstum und die Re-Industrialisierung der US-Wirtschaft. Insbesondere das hohe Wachstum in wichtigen Kundenbranchen, wie der Automobilindustrie oder der Bauwirtschaft, hat zu einer kräftigen Ausweitung der Chemienachfrage geführt. Im vergangenen Jahr ist die US-Wirtschaft um 2,4% gewachsen. Die Industrieproduktion wuchs noch dynamischer. Besonders stark fiel das Wachstum in der Automobilindustrie aus. Hier wurde eine Wachstumsrate von fast 8% erreicht.



Dr. Henrik Meincke,  
Verband der  
Chemischen Industrie

(Grafik 2). Dennoch bleibt das Vorkrisenniveau noch in weiter Ferne. Das hat mehrere Gründe: Zum einen wurden Teile der Pharmaproduktion ins Ausland verlagert – u.a. nach Irland. Erst im vergangenen Jahr konnte die Pharmaproduktion wieder leicht zulegen. Auch die Grundstoffchemie ist nach wie vor weit vom Vorkrisenniveau entfernt. Viele Produktionsanlagen waren nach einem Jahrzehnt der Investitionsschwäche marode geworden. Sie wurden im Zuge der Weltwirtschaftskrise stillgelegt. Der im Jahr 2011 beginnende Schiefergas-Boom führte zwar zum Aufbau umfangreicher Chemieanlagen in der Petrochemie. Neue Anlagen und Kapazitätsstilllegungen hielten sich jedoch bis zum Jahr 2014 in etwa die Waage, so dass seit 2010 die US-Grundstoffchemie stagnierte. Lediglich die Hersteller von Spezial- und Konsumchemikalien konnten in den vergangenen Jahren vom Wachstum der US-Wirtschaft profitieren. Beide Chemiesparten produzieren mittlerweile mehr chemische Erzeugnisse als 2007.

## Chemie wächst stärker als Pharma

Die Chemie- und Pharmaproduktion stieg 2014 um 2,1%. Während die Pharmasperte dabei nur wenig zulegen konnte, stieg die Chemieproduktion in den restlichen Sparten durchschnittlich um 2,7%. Trotz des enttäuschenden ersten Quartals 2015 wird sich das amerikanische Wirtschaftswachstum in diesem Jahr noch einmal beschleunigen. Derzeit rechnet der Verband der Chemischen Industrie (VCI) mit einem Wachstum des Bruttoinlandsprodukts knapp unter 3%. Die Industrieproduktion wird jedoch voraussichtlich nur um 2,5% wachsen, weil sich das Wachstum der Automobilindustrie, der starke Dollar das Exportgeschäft erschwert und aufgrund des niedrigen Ölpreises zahlreiche Investitionsvorhaben vorübergehend gestoppt wurden.

## Kein Wachstum in der Petrochemie

Die heterogene Entwicklung zeigt sich auch in den Kennzahlen des Jahres 2014 (Tabelle): In der Grundstoffchemie fällt das Produktionswachstum nur verhalten aus. Eine Ausnahme bilden die Anorganika. Hier scheint 2014 die Trendwende erreicht worden zu sein. Die Produktion stieg kräftig



© Lisa F. Young - Fotolia.com

absehbarer Zeit ändern. Demgegenüber profitierten die Hersteller von Spezialchemikalien im vergangenen Jahr deutlich vom Aufwärtstrend der US-Industrie deutlich. Die Produktion der Sparte stieg dynamisch (+5,5%). Noch stärker war das Wachstum bei Konsumchemikalien: Die Produktion von Seifen, Waschmitteln und Kosmetika legte 2014 um 7,5% zu. In der Pharmasperte blieb das Wachstum bescheiden. Zwar wurde die Tal-fahrt gestoppt und die Produktion im vergangenen Jahr ausgeweitet, aber die Zuwächse blieben 2014 äußerst moderat (+1,1%).

## Preisrückgänge bei Basischemikalien

Obwohl die Rohstoffbasis der US-Chemie sich mit dem Schiefergas-Boom im Jahr 2011 erheblich verbilligte und die Erdgaspreise

US-Chemieproduktion nach Sparten (2014)  
Veränd. ggü. Vorjahr (%)

	2014
Chemie- und Pharmaindustrie	2,1
Chemie (ohne Pharma)	2,7
Anorganische Grundchemikalien	2,7
Petrochemikalien	-0,8
Polymere	-0,4
Fein- und Spezialchemikalien	5,5
Konsumchemikalien	7,5
Pharmazutika	1,1

Quelle: ChemData, VCI



## 2014 arbeiteten 803.600 Menschen für die US-Chemie, rund 1,4% mehr als im Vorjahr.

seither nahezu konstant blieben, stiegen in den USA die Preise für chemisch-pharmazeutische Produkte bis zum September 2014. Weil bei vielen Chemikalien die Kapazitätsauslastung hoch war, konnten die Erzeuger hohe Preise durchsetzen. Mit Einbruch der Ölpreise in der zweiten Jahreshälfte 2014 gaben die Chemikalienpreise in den USA jedoch deutlich nach (Grafik 3). Der Wettbewerbsvorteil der gasbasierten US-Chemie gegenüber der ölbasierten Konkurrenz ist mittlerweile aufgezehrt. Dies zwingt die Unternehmen gegenüber den Kunden zu Preisgeständnissen. Zu kräftigen Preisrückgängen kam es insbesondere bei Petrochemikalien und Polymeren. Diese Entwicklung setzte sich Anfang 2015 fort.

## Weiterer Jobausbau in der Chemie

Dass die US-Chemie insgesamt auf einem Wachstumspfad ist, zeigt sich bei den Beschäftigungszahlen. Seit 2011 steigen die Mitarbeiterzahlen. Im Gesamtjahr 2014 arbeiteten 803.600 Menschen für die US-Chemie, rund 1,4% mehr als im

US-Wirtschaft auf einem soliden Wachstumspfad. Die Binnennachfrage ist robust und die Rohstoffkosten sind niedrig. Insbesondere Strom und Gas sind auf Grund der Förderung von Schiefergas immer noch sehr günstig. Damit bleiben sowohl die Gesamtwirtschaft als auch die Industrie auf Wachstumskurs. Wichtige Kundenbranchen der Chemie entwickeln sich positiv. Damit sollte die Nachfrage nach Chemikalien weiter zulegen. Im Jahresverlauf werden weitere neue Chemieanlagen die Produktion aufnehmen, hiervon werden auch die Hersteller chemischer



## Die Hersteller von Spezialchemikalien profitierten 2014 vom Aufwärtstrend der US-Industrie.

US-Chemie 2015:  
Aufwärtstrend beschleunigt sich

Der Start in das laufende Jahr fiel für die US-Wirtschaft aufgrund von Sondereffekten moderat aus. Das Bruttoinlandsprodukt legte witterungsbedingt nur leicht zu. Der starke Dollar und die Belastung der Fracking-Industrie aufgrund des Ölpreisrückgangs bremsen die Industrieproduktion. Diese Effekte schwächen sich jedoch im Jahresverlauf ab. Insgesamt bleibt die

Grundstoffe profitieren. Für das Gesamtjahr 2015 erwartet der VCI daher einen Anstieg des Chemie-wachstums auf 3%.

Dr. Henrik Meincke, Chefvolkswirt, Verband der Chemischen Industrie e.V., Frankfurt am Main

■ meincke@vci.de  
www.vci.de



## Neue Anlagen und Kapazitätsstilllegungen hielten sich bis zum Jahr 2014 in etwa die Waage.

Für die Chemieproduktion wird ein Wachstum von 3,5% erwartet (Grafik 1), u.a. weil mittlerweile mehr und mehr Chemieanlagen ans Netz gehen.

Vorkrisenniveau der  
Chemieproduktion noch nicht erreicht

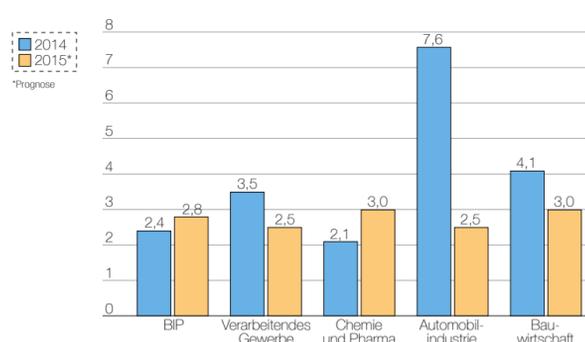
Die US-Chemieindustrie hat nach der Weltwirtschaftskrise lange gebraucht, um in die Erfolgsspur zurückzufinden. In der Krise war die Produktion um mehr als 15% eingebrochen. Nach einer kurzen Erholungsphase zur Jahreswende 2009/2010 stagnierte jedoch das Wachstum wieder. Erst im Jahr 2013 setzte ein Aufwärtstrend ein – zunächst mit bescheidenen Wachstumsraten. Im Jahresverlauf 2014 konnte die Produktion aber wieder kräftig ausgeweitet werden

und auch der Start im Jahr 2015 verlief dynamisch. Die Hersteller von Petrochemikalien mussten demgegenüber im vergangenen Jahr ihre Produktion drosseln. Die Ausbringungsmenge ging zurück und auch das erste Quartal 2015 verlief schwach. Auch bei den Polymeren war die Produktion zuletzt rückläufig. Damit zeigt sich in der Grundstoffchemie nach wie vor noch kein Aufwärtstrend – und dies trotz guter Rahmenbedingungen: Das Industrierwachstum lässt die Nachfrage steigen und die Rohstoffkosten der Branche sind dank günstiger Energiepreise niedrig. Ursache für die moderate Produktionsentwicklung dürfte der Abbau von Kapazitäten während der Wirtschaftskrise sein. Die angekündigten Investitionen der Unternehmen sollten diesen Befund allerdings in

## Kennzahlen der US-Wirtschaft (2014 – 2015)

Veränd. ggü. Vj. (%)

Grafik 1

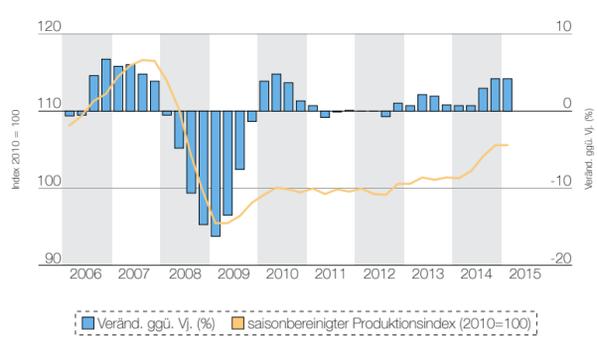


Quelle: Feri, ChemData, VCI

© CHEManager

## Chemie- und Pharmaproduktion USA

Grafik 2



Quelle: ChemData, VCI

© CHEManager

## Erzeugerpreise der Chemie- und Pharmaindustrie

Grafik 3



Quelle: ChemData, VCI

© CHEManager

# Herausforderung USA

Wenn deutsche Chemieunternehmen in US-amerikanische Betriebe investieren

Die Vereinigten Staaten sind für Deutschland der wichtigste Markt außerhalb der EU. Etwa 41 % der Direktinvestitionen von deutschen Chemieunternehmen im Ausland entfielen im Jahr 2013 auf die USA, eine Steigerung von mehr als 45 % seit 2005. Experten gehen davon aus, dass in diesem Jahr deutsche Unternehmen in den Vereinigten Staaten 70 Mrd. EUR investieren werden. Ein bedeutendes Beispiel für die verstärkten Investitionen der Branche in den USA ist die Übernahme des amerikanischen Konzerns Sigma-Aldrich durch den Darmstädter Chemie- und Pharmakonzern Merck im Jahr 2014.

Der beschleunigende Faktor für die Erweiterung oder Verlagerung der Produktionskapazitäten in den USA liegt vor allem in den Kostensteigerungen durch die Energiewende in Deutschland, denen die gesunkenen Energie- und Rohstoffkosten durch die Förderung von Schiefergas in den USA gegenüberstehen. Doch auch andere Faktoren stehen für die Attraktivität des nordamerikanischen Marktes für die deutsche Chemie. Die Größe des Binnenmarktes, die bisher unkomplizierte Kapitalbeschaffung und das flexible Sozialsystem sind attraktive Anziehungspunkte für deutsche Unternehmen. Die USA bieten Wachstumsmöglichkeiten, die nicht nur dauerhafte Liefervorteile schaffen, sie bedeuten auch Unabhängigkeit von regionalen wirtschaftlichen Schwankungen und somit langfristige Sicherheit.

Wenn mittelständische Chemiebetriebe in Produktionsanlagen in den USA investieren wollen, so müssen sie ihre mittel- und langfristigen Planungen der derzeitigen wirtschaftlichen Entwicklung anpassen. Dies beginnt beim Produktportfolio und führt über die Produktionsprozesse und die Lieferantenstruktur bis hin zur Kostenstruktur. Zudem sollten sie die Vorteile, aber auch die Stolpersteine bei der Übernahme von nordamerikanischen Chemiebetrieben kennen.

## Kulturelle Unterschiede nutzen

Der tief verwurzelte Optimismus, der noch immer die Mentalität der Einwanderer widerspiegelt, ist eine nicht zu unterschätzende Stärke der Amerikaner. Diese Einstellung hat schon in der Vergangenheit bewirkt, dass es den USA gelang, schneller und effektiver Krisen zu überwinden als andere westliche Nationen. Auch wenn die Krisen der letzten Jahre tiefe Narben im freien Marktwirtschaftssystem der Vereinigten Staaten hinterlassen haben, so wird der amerikanische Traum von Erfolg und einem besseren Leben dadurch nicht getrübt.

Chemieunternehmen, die eine Investition langfristig planen, können sogar aus den kulturellen Unterschieden zwischen deutschen und amerikanischen Mitarbeitern Vorteile ziehen. So steht bspw. die amerikanische Vorliebe für schnelle, pragmatische Entscheidungen, auch wenn diese eventuell nachgebessert werden müssen, oftmals in Gegensatz zur deutschen Neigung, gründlich alles im Detail zu analysieren. Auch hier ergänzen sich die Kulturen. Der amerikanische Hang zur zügigen Umsetzung führt zu schnellen Veränderungen und Ergebnissen. Diese Eigenschaft hat eine belebende Wirkung auf die



Omar N. Farhat,  
Organisations & Projekt  
Consulting

Belegschaft der deutschen Muttergesellschaft als auch des übernommenen Unternehmens. Denn, um einen Wettbewerbsvorteil zu erzielen oder zu halten, muss oft mutig und schnell gehandelt werden. Dies beherrschen die Amerikaner wie keine zweite Nation und können damit einen positiven Einfluss auf die



**Der tief verwurzelte Optimismus ist eine nicht zu unterschätzende Stärke der Amerikaner.**

manchmal unflexible Arbeitsweise der Deutschen haben.

Wenn Gemeinsamkeiten richtig genutzt werden, kann die interkulturelle Zusammenarbeit über eine funktionierende Kommunikation wesentlich gefördert werden. Beispielsweise sollten die Funktionsbereiche an gemeinsamen Projekten arbeiten, um die Unterschiede zu überbrücken. Ingenieure können sich über technische Projekte und Chemiker über Forschungstätigkeiten näher kommen. Logistiker auf beiden Seiten des Atlantiks können ihre Einkaufsmacht bündeln, Lagerstrategien definieren und ihre weltweite Supply Chain optimieren. Betriebsleiter können voneinander lernen, wie sie Produktionskapazitäten besser auslasten und Fehlproduktionen minimieren.

## Unterschätzte Stolpersteine bei Firmenübernahmen in den USA

### 1. Standortsubventionen

Beim Erwerb von Unternehmen und Standorten, die im ersten Moment wie ein „Schnäppchen“ wirken, sollten nicht nur die wirtschaftlichen und kulturellen, sondern auch die strukturellen Hintergründe genau geprüft werden. In einem Land wie Amerika ist die Bedeutung der geografischen Lage noch wichtiger als in Deutschland. Gewisse Regionen, wie bspw. der mittlere Westen, sind sowohl infrastrukturell als auch personell schlecht sortiert. So wird die Suche nach qualifizierten Facharbeitern und insbesondere nach Führungspersonal durch einen unattraktiven Standort erheblich erschwert. Nicht umsonst werden in diesen Regionen attraktive Subventionsprogramme von den entsprechenden Bundesstaaten angeboten. Die infrastrukturellen Nachteile

müssen häufig durch kostenintensive Schulungen für Facharbeiter und überhöhte Gehälter für Führungskräfte kompensiert werden. Somit sind die im ersten Moment scheinbar attraktiven Standortkosten oftmals mit nicht zu unterschätzenden personellen Entwicklungs- und Unterhaltskosten verbunden.

### 2. Qualifikationen

Die amerikanischen Fachkräfte sind kaum zu vergleichen mit ihren Pendanten in Deutschland. So verfügen Mitarbeiter wie Chemielaboranten oder Chemikanten vielfach nur über rudimentäre Ausbildungen und Fähigkeiten zur Ausführung ihrer handwerklichen Tätigkeit. Wo der Bedarf an Fachkräften mit einem entsprechenden Grad an Fachkompetenz herrscht, müssen externe Dienstleister in Anspruch genommen werden. Weiterbildungsmaßnahmen der eigenen Fachkräfte beinhalten immer ein gewisses Risiko, da, anders als in Deutschland, Mitarbeiterloyalität mehr durch

persönliche Vorteile als durch Loyalität dem Arbeitgeber gegenüber geleitet ist.

Führungskräfte mit Ausbildungen und Erfahrung in den USA zu finden, ist gleichermaßen schwierig. Im Verhältnis zu einem deutschen Manager, der in Studium und Beruf häufig einschlägige Erfahrungen gesammelt hat, sind amerikanische Manager wesentlich universeller, aber dafür oberflächlicher aufgestellt. Für viele verschiedene Firmen in unterschiedlichen Branchen gearbeitet zu haben, gilt als vielseitig und Titel sind per se für Amerikaner nicht von Bedeutung. Dadurch ist es oft schwierig, Führungskräfte für bestimmte Fachbereiche mit der nötigen Erfahrung zu finden. Derartige Defizite aus deutscher Sicht lassen sich am besten durch ein gezieltes „Austauschprogramm“ zwischen der deutschen Muttergesellschaft und der amerikanischen Tochter kompensieren. Hierdurch werden sowohl ein gegenseitiges kulturelles Verständnis als auch die unternehmerischen Anforderungen am schnellsten vermittelt.

### 3. Hire and Fire

Es ist ein weitverbreiteter Mythos, dass man in den USA sich auf einfache und billige Art des Personals entledigen kann. Auch wenn die Gewerkschaften des heutigen Amerikas teilweise geschwächt sind, so haben sie in bestimmten Regionen, immer noch einen hohen Einfluss in Arbeiterkreisen. Tarifverträge sind in vielen Unternehmen nicht mehr zeitgemäß und das Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer hat längst nicht das Niveau und den Grad an Professionalität, den man in Deutschland gewohnt ist. Es ist deshalb nicht ungewöhnlich, dass auch in kleineren Unter-



Die Größe des Binnenmarktes, unkomplizierte Kapitalbeschaffung und das flexible Sozialsystem machen die USA attraktiv.

nehmen mehrere unterschiedliche Gewerkschaften vertreten sind, die über externe Vertreter mit den Unternehmen verhandeln. Personalmaßnahmen können nur schwerfällig umgesetzt werden und benötigen die Unterstützung von teuren Fachanwälten.

Außer tarifliche Mitarbeiter werden im Falle einer Entlassung fast immer ihren Arbeitgeber verklagen. Da selbst leitende Angestellte selten einen Arbeitsvertrag von ihrem Arbeitgeber erhalten, sind sie gezwungen, auf diese Weise ihren Anspruch auf eine Abfindung indirekt einzuklagen. Als Vorwand wird meistens eines oder mehrere der vielen Diskriminierungsgesetze zur

Rechtfertigung für die Klage verwendet. Dies führt in Konsequenz zu utopisch hohen Klagesummen die nur mithilfe von teuren Anwälten auf ein vernünftiges Niveau herunterverhandelt werden. Nach unvermeidlich aufwändigen und kostspieligen Rechtsstreitereien endet die Auseinandersetzung meistens in einer Klagesumme, die vergleichbar mit einer angemessenen Abfindungssumme ist. Allerdings kann sich kein Unternehmer über den Ausgang und den Kosten einer derartigen Auseinandersetzung im Endeffekt sicher sein. Um derartig willkürliche Ausgänge zu vermeiden, sollte jeder deutsche Arbeitgeber seine amerikanischen Mitar-

beiter mit vernünftigen Verträgen ausstatten, eine sehr einfache aber häufig vernachlässigte Maßnahme.

Fazit: Chemieunternehmen, die sich auf die potenziellen Risiken bei einer Übernahme in den USA richtig vorbereiten und sich den momentanen Markt zu Nutzen machen, schaffen heute die Grundlage für eine auf lange Sicht gesehen florierende Investition in den amerikanischen Markt.

Omar N. Farhat, Geschäftsführer,  
Organisations & Projekt Consulting (OPC), Düsseldorf

ofarhat@opc-gruppe.de  
www.opc-gruppe.de



Messestand E15  
Halle 12  
08. - 13. Juni 2015



## Feuer und Flamme für Sie auf der Interschutz

Securitas bietet Ihnen Unterstützung bei der Planung, Vorbereitung und Umsetzung von Brandschutzlösungen. Wir verfügen über finanzielle Investitionskraft, um den Aufbau einer externen Betriebs- oder Werkfeuerwehr komplett zu übernehmen und diese infrastrukturell und technisch zeitgemäß auszustatten.

Treffen Sie den größten Betreiber von Werkfeuerwehren auf der Interschutz in Hannover. Bei uns erhalten Sie alles aus einer Hand! Unsere Lösungen für Ihre Sicherheit umfassen Betreibermodelle für Feuerwehren und Safety sowie professionellen Werkschutz.

Gerne informieren wir Sie persönlich auf unserem Messestand E15 in Halle 12.

Securitas – Kompetenz in Sicherheit. Mit Sicherheitslösungen, die den jeweiligen Kundenbedürfnissen entsprechen, schaffen wir mit unseren weltweit 320.000 Beschäftigten nachhaltiges Wachstum und Profitabilität.



## Mylan kämpft gegen Übernahme durch Teva

Im Kampf gegen eine feindliche Übernahme rüstet der US-Pharmakonzern Mylan auf. Er stockte seine eigene Offerte für den in Irland ansässigen Arzneimittelhersteller Perrigo auf gut 34 Mrd. von zuletzt 31 Mrd. USD auf. Beide Unternehmen seien eine überzeugende Kombination, erklärte Mylan-Chef Robert Coury.

Die Perrigo-Führung wies auch das neue Gebot umgehend als unzureichend zurück. Mylans Buhlen um Perrigo gilt als Versuch, sich gegen einen Kauf durch die Ratiopharm-Mutter Teva zu stemmen. Der Generika-Weltmarktführer aus Israel bietet bereits 40 Mrd. USD für Mylan. Der US-Konzern würde sich durch die Akquisition von Perrigo

selbst teurer und unattraktiver machen. Das Mylan-Management will sich früheren Angaben zufolge erst dann auf Gespräche einlassen, wenn Teva die Offerte um mindestens ein Fünftel auf knapp 50 Mrd. USD aufstockt. Teva bekräftigte seine Kaufpläne. Der Generika-Weltmarktführer bietet bereits 40 Mrd. USD für Mylan. (ag)

# Management im Wandel

## Commerzbank-Studie untersucht Digitalisierung in der mittelständischen Chemie- und Pharmaindustrie

Wie ist es aktuell im Mittelstand um die Zukunftsorientierung und die Offenheit gegenüber neuen digitalen Technologien bestellt? Wie schätzen Manager die Herausforderungen und Chancen ein, die mit den digitalen Veränderungen der Wirtschaft einhergehen? Zu diesem Thema wurden über 4.000 Unternehmer – darunter 168 aus der Chemie- und Pharmaindustrie – im Rahmen der 15. Studie der Mittelstandsinitiative Unternehmerperspektiven befragt.

Zwei Drittel der Unternehmen agieren in engen Märkten mit ausgereiften Produkten, einem starken Verdrängungswettbewerb und beschleunigten Produktzyklen (Grafik 1). In dieser Lage zählt Effizienz: Die Branche sieht in der Steigerung ihrer Produktivität und in der Reduktion von Kosten besonders häufig zentrale Herausforderungen. Die Chemie- und Pharmaunternehmen treten gleichzeitig die „Flucht nach vorn“ an und setzen insbesondere auf Innovation, aber auch auf Expansion. Dabei blickt die Branche vorsichtig optimistisch in die Zukunft: Über die Hälfte der Unternehmen (58%) rechnet mit substantiellem Wachstum in den nächsten fünf Jahren. 34% wollen mittelfristig ihr aktuelles Niveau halten, lediglich 6% erwarten rückläufige Umsätze. Die Zukunftsaussichten der Branche fallen damit vergleichsweise positiv aus (Grafik 2).

### Unternehmen sehen die Potentiale digitaler Technologien

Es gibt erste Anzeichen für einen digitalen Wandel in der chemischen und pharmazeutischen Industrie, auch wenn sich die Branche derzeit vergleichsweise selten davon betroffen fühlt. 23% der Chemie- und Pharmaunternehmen (Gesamt-

wirtschaft 33%) berichtet, dass sich Schlüsseltechnologien im Umbruch befinden. Jedes sechste Unternehmen (15%, Gesamtwirtschaft: 26%) gibt an, dass bisherige Geschäftsmodelle durch die aktuelle digitale Entwicklung in Frage gestellt werden.

Neue digitale Technologien werden eher als zukünftiges Potential betrachtet. Die Unternehmen optimieren heute vor allem ihre administrativen Abläufe, z.B. durch flexiblere Arbeitsformen oder Online-Wartung und -Services. Neue Produktionsformen sowie die Vernetzung der Wertschöpfungskette (vom Lieferanten bis zum Kunden) befinden sich meist noch nicht in der Umsetzung, sind aber vielversprechend. Die Steigerung der Energieeffizienz ist für die energieintensive Branche ein weiteres wichtiges künftiges Anwendungsfeld für Digitalisierung. Disruptive Innovationen (neue Geschäftsmodelle und neue Produkte) sind grundsätzlich denkbar.

„Die Unternehmer sehen die Potentiale, die mit der Digitalisierung einhergehen, für viele sind sie aber noch Zukunftsmusik. In Deutschland wird eher evolutionär perfektioniert, als dass Unternehmen über Nacht ganz neue Geschäftsmodelle an den Start bringen. Genau genommen ist Digitalisierung hierzulande keine



Revolution, sondern eine Evolution“, kommentiert Markus Beumer, Mitglied des Vorstands der Commerzbank, die Ergebnisse der Studie.

### Vorreiter ziehen heute schon großen Nutzen aus Digitalisierung

8% der Chemie- und Pharmaunternehmen ziehen heute schon stärkere Nutzen aus digitalen Trends; die Branche hat damit einen vergleichsweise geringen Anteil digitaler Vorreiter (Grafik 3). Diese setzen in fast allen Handlungsfeldern besonders häufig neue digitale Technologien ein, z.B. um ihre Wertschöpfungsketten zu vernetzen, um Produkte zu individualisieren oder um neue Geschäftsmodelle zu entwickeln. Digitale Innovatoren reagieren auf enge Märkte und neue Nischenanbieter durch ein klares Bekenntnis zu Innovation. Auf dieser Basis entwickeln sie überdurchschnittlich häufig eine klare Wachstumsstrategie.

### Digitaler Fortschritt wird als entscheidender Wettbewerbsvorteil erkannt

Auf volkswirtschaftlicher Ebene sehen die Unternehmen die zunehmende Digitalisierung als große Chance für den Standort Deutschland (Grafik 4). Sie gehen mehrheitlich von positiven Beschäftigungseffekten aus. Gleichzeitig stellt die große Mehrheit der Befragten

selbstkritisch fest, dass der Mittelstand den digitalen Wandel derzeit eher vernachlässigt und nicht hinreichend auf der Agenda hat. Es besteht daher die Gefahr, dass neue Wettbewerber den Markt machen. Immerhin ein Viertel der Unternehmen aus dem Bereich Chemie und Pharma muss sich heute schon gegen innovative Nischenanbieter behaupten, bei 17% drängen branchenfremde Anbieter in den Markt.

### In der Breite abwartender Umgang mit neuen digitalen Schlüsseltechnologien

Etablierten digitalen Technologien schreiben die Unternehmen der chemischen und pharmazeutischen Industrie eine durchaus hohe Bedeutung zu (Grafik 5). Sie sehen viele Chancen im Online-Marketing, im mobilen Internet, bei digitalen Dienstleistungen oder im E-Commerce. Die neuen und zukunftsweisenden Themen wie Industrie 4.0, Big Data oder Cloud Computing halten sie dagegen deutlich seltener für relevant; man

fühlt sich aber auch nicht davon bedroht. Insgesamt herrscht viel Unsicherheit bezüglich des digitalen Wandels. Besonders schwer einschätzbar sind Industrie 4.0, Internet der Dinge und Social Media. Neue Fertigungsverfahren wie 3D-Druck gelten am häufigsten als Chance, weil sie der Branche neue Absatzmärkte eröffnen können.

### Digitalisierung erfordert Entscheidungen trotz hoher Unsicherheit

Komplexität ist für den gesamten Mittelstand die zentrale Barriere bei der Gestaltung des digitalen Wandels; in der chemischen und pharmazeutischen Industrie sind die Bedenken besonders groß. Die technische Entwicklung schreitet schnell voran, bringt viele Sicherheitsrisiken mit sich und erfordert hohe Investitionen bei wenig verlässlichen Standards.

„Bisweilen braucht es einen langen Atem bei der Umsetzung digitaler Projekte. Aber gerade darin ist der deutsche Mittelstand sehr gut. Wer in ein neues Geschäftsfeld oder gar Geschäftsmodell investiert, wird nicht immer gleich schon morgen Rendite erwirtschaften“, sagt Beumer.

Der Vergleich mit digitalen Innovatoren zeigt, dass sich Komplexität in der digitalen Transformation nicht auflöst, sondern umgekehrt eher noch zunimmt. Es stellt offenbar keine Lösung dar, auf neue Standards zu warten. Digitalisierung bedeutet vielmehr Management von Komplexität!

### Strategien des Mittelstands im digitalen Wandel

Viele Chemie- und Pharmaunternehmen beobachten zunächst die

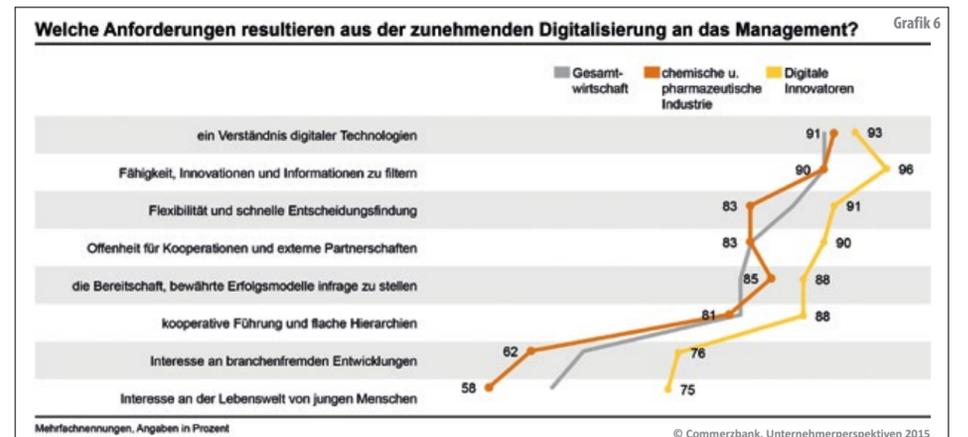
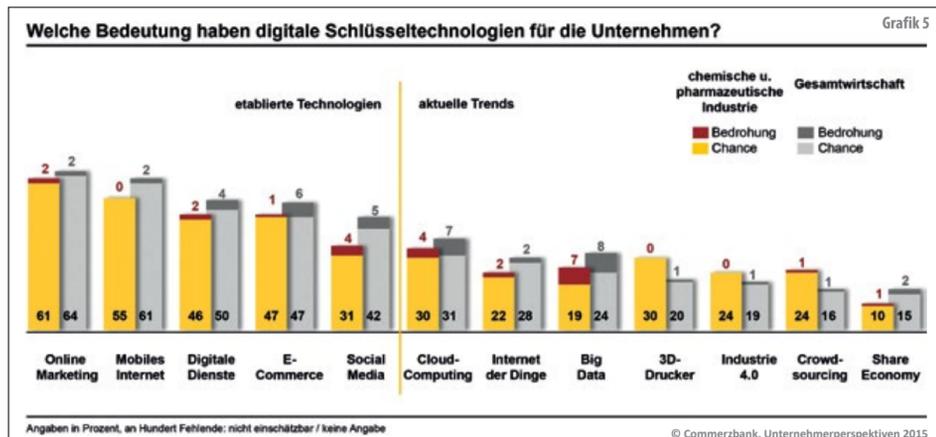
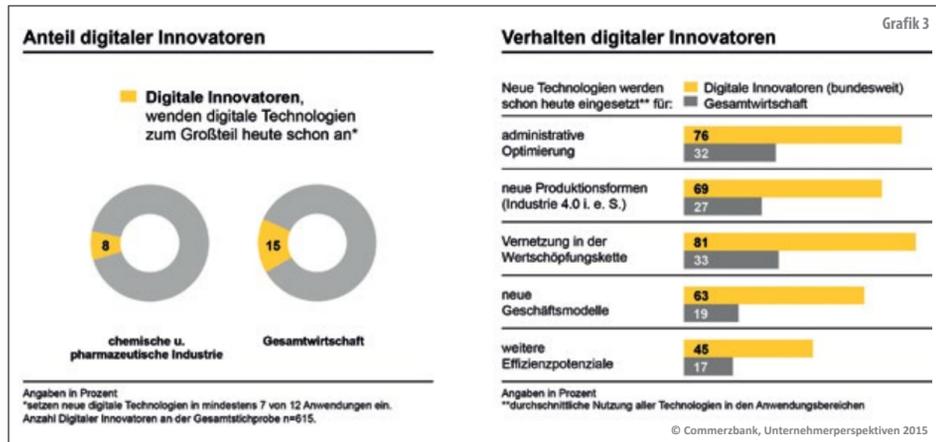
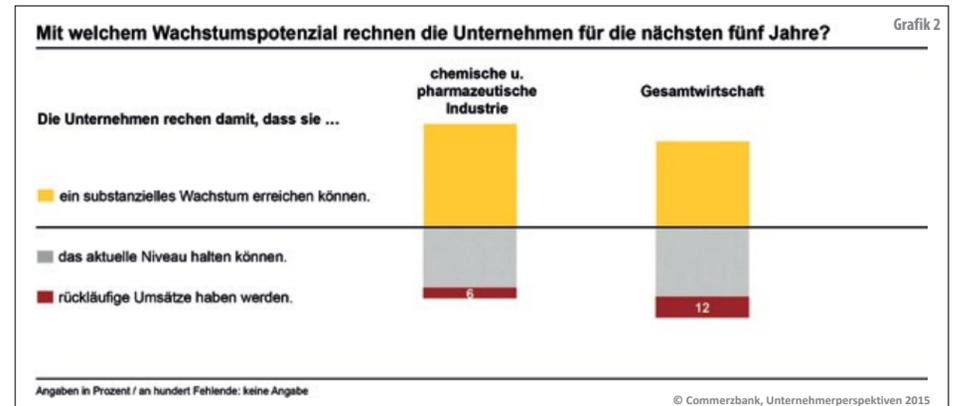
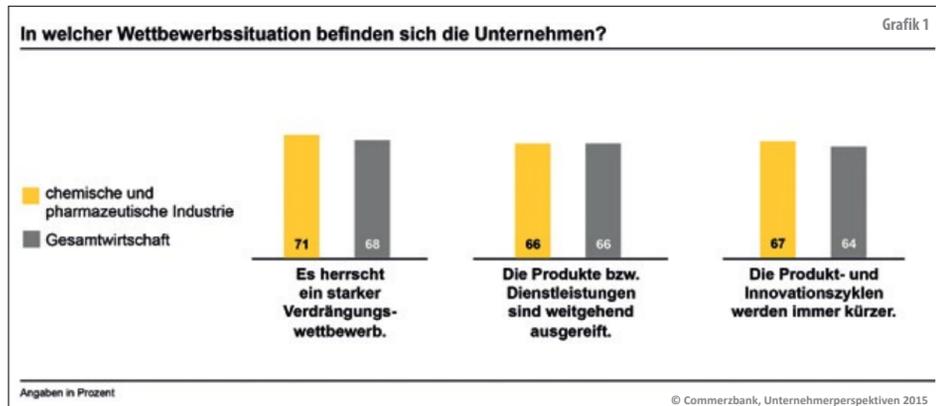
digitalen Entwicklungen in der eigenen Branche, bleiben im Dialog und reagieren ggf. ad hoc auf Kundenanforderungen und Trends. Die forschungsintensive Branche setzt im digitalen Wandel außerdem stark auf Wissensgenerierung: durch die Einstellung von technischen Spezialisten und durch die Kooperation mit Forschungseinrichtungen.

Digitale Innovatoren initiieren deutlich häufiger Pilotprojekte, schaffen kreative Freiräume und definieren Meilensteine. Dies zeigt, dass der digitale Wandel durch Wissen und Beobachtung allein nicht zu bewältigen ist: Es geht darum, frühzeitig eigene Erfahrungen zu machen, um digitale Potentiale prüfen und zum eigenen Vorteil nutzen zu können.

### Digitaler Wandel stellt hohe Anforderungen an das Management

Die Anforderungen an das Management mittelständischer Unternehmen bei der digitalen Transformation sind hoch (Grafik 6). Dabei geht es nicht nur um das Verständnis der technischen Entwicklungen, sondern um Komplexität und Beschleunigung: Es gilt, eine Fülle von Informationen zu filtern und gleichzeitig möglichst schnell zukunftsweisende Entscheidungen zu treffen. Die Notwendigkeit eines Blicks „über den Tellerrand“ wird dabei unterschätzt: Digitale Innovatoren interessieren sich sehr viel häufiger für branchenfremde Entwicklungen und auch für die Lebenswelt von jungen Menschen und Trendsettern. (ag)

www.unternehmerperspektiven.de  
www.commerzbank.de/mittelstandsbank





### Pharmawirkstoffe

Nach erfolgreicher Restrukturierung richtet Arevipharma den Blick auf neue Projekte

Seite 8



### Pharmalogistik

Dienstleistungen jenseits des Medikamentenverkaufs gewinnen an Bedeutung

Seite 9



### Consumer Care

Globale Wachstumsunterschiede im Markt für Körperpflege- und Haushaltsprodukte

Seite 10

## Biotech in Bayern: Die beste aller Welten

Life-Sciences-Branche floriert im Freistaat, Experten fordern mehr Innovationsakzeptanz und -förderung

Die Life Sciences – auf Deutsch: Lebenswissenschaften – versuchen Antworten auf die großen Fragen unserer Zeit zu geben: Wie stellen wir Lebensmittel in ausreichender Menge und guter Qualität global zur Verfügung? Oder: Wie bewahren wir in einer alternden Gesellschaft die Gesundheit der Menschen?

In Garching bei München diskutierten kürzlich Experten aus Forschung, Politik und Industrie auf dem Forum Life Science auch die Rahmenbedingungen für die Biotech- und Pharmaindustrie. Das Fazit: Die Branche ist nach Jahren kräftiger finanzieller Unterstützung, viel kreativem Geist und Networking mittlerweile eine etablierte Größe in der deutschen Wirtschaft.

### Hochtechnologiesektor mit dichtem Netzwerk

Wenn Prof. Horst Domdey über die Lage der Biotech- und Pharmabranche in Bayern spricht, gerät er ins Schwärmen: „Das ist die beste aller Welten“, rief er dem Fachpublikum am Garching Campus der Technischen Universität München zu. Was Domdey, der als Geschäftsführer des Biotechclusters BioM im Münchener Vorort Martinsried als eloquenter Förderer und Trommler der Branche auftritt, so in freudiger Erregung versetzt ist die Tatsache, dass die Branche seit 25 Jahren vom Land Bayern üppig gefördert wird. Zudem hat sich ein dichtes Netzwerk zwischen akademischen Einrichtungen, Biotech und Big Pharma ausgebildet. Domdey: „Im Freistaat hat sich ein Hochtechnologiesektor entwickelt, der keine Vergleiche zu scheuen braucht.“

Doch auch außerhalb von Bayern hat die Branche Wurzeln geschlagen – oftmals in Form sogenannter Cluster, also der Konzentration ähnlich gearteter Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Start-Ups auf engem Raum. Bedeutende Cluster gibt es z.B. neben Martinsried auch bei Heidelberg, in der

Region Düsseldorf-Köln sowie in Berlin-Brandenburg.

### 700 Biotechfirmen in Deutschland

Nach einer Erhebung der Informationsplattform biotechnologie.de lag die Zahl der Biotechunternehmen 2013 bei 700 mit rund 35.400 Beschäftigten. Das Durchschnittsalter der deutschen Biotech-Firma liegt nach dieser Untersuchung bei elf Jahren. Allerdings haben einige Firmen inzwischen auch ein für die Branche respektables Alter von dreißig Jahren und mehr erreicht.

Bayern sieht sich in der Biotechnologie mittlerweile unter den europäischen Top-3-Standorten. Franz Josef Pschierer, Staatssekretär im Bayerischen Wirtschaftsministerium, weist darauf hin, dass hier die komplette Wertschöpfungskette vorhanden sei – erstklassige wissenschaftliche Expertise, entwicklungsstarke klein- und mittelständische Unternehmen als auch global agierende Pharmaunternehmen.

### Zukunftsgerichtete Investitionen

Entscheidend für den Erfolg der Branche ist nach Ansicht der Staatsregierung vor allem deren Innovationskraft. Innovationsgetriebener Fortschritt bedeute Wohlstand und eine höhere Lebensqualität, so Pschierer. Um dies zu erreichen, müssten Forschung, neuen Techno-

logien und Innovationen zum Durchbruch verholfen werden. Pschierer: „Das ist der Weg, den wir in Bayern gehen. Entsprechend investieren wir unser Geld zukunftsgerichtet.“ Die Life Sciences als Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts spielen hierbei eine besondere Rolle.

Eine entscheidende Rolle für die Entwicklung der Biotechbranche spielen dabei die zahlreichen Förderprogramme. Innovations-



prozesse in der Biotechnologie sind lang, teuer und mit hohem Risiko verbunden. Deshalb sind junge Biotechnologie-Unternehmen stark auf Wagniskapital und öffentliche Förderung angewiesen. Nach Angaben des BMBF haben Biotechnologiefirmen 2013 rund 50 Mio. EUR an öffentlichen Fördermitteln aus Programmen des Bundes, der EU und der Länder erhalten. In der gleichen Zeit warben sie 137 Mio. EUR an Risikokapital sowie weitere

für 200 Mio. EUR an den US-Pharmakonzern Baxter verkauft worden ist. Pschierer: „Damit zeigt sich, welche enormen Werte in bayerischen High-Tech-Start-ups stecken.“

Darüber hinaus wird die Zusammenarbeit der LfA Förderbank Bayern mit dem Europäischen Investitionsfonds (EIF) ausgebaut. Ein gemeinsamer Dachfonds ist kürzlich um 50 auf 150 Mio. EUR aufgestockt worden. Das Geld soll insbesondere jungen, innovativen Unternehmen zu Gute kommen.

Im März wurde außerdem ein neuer Wachstumsfonds im Umfang von 100 Mio. EUR aufgelegt. Mit ihm sollen Start-Ups unterstützt werden, die in der kritischen Wachstumsphase durchstarten wollen. Ziel ist es, gemeinsam mit privaten Investoren rund 250 Mio. EUR zu mobilisieren.

### Wichtige Ausgründungen

Eine wichtige Rolle in der Entwicklung der deutschen Life-Science-Szene spielt zudem die Ausgründung von Start-Ups aus Universitäten. Auch hier nimmt Bayern mit der Technischen Universität München eine herausragende Rolle ein. Pschierer: „Die TUM leistet auf diesem Gebiet seit 130 Jahren Pionierarbeit.“ Ein

diese Weise sollen jährlich 70 Start-Ups gegründet werden.

### Beispiele aus der Praxis

Was Innovationen konkret bedeuten zeigten Wissenschaftler und Unternehmer an Praxisbeispielen. Um die Reduzierung des Medikamenteneinsatzes nach Organtransplantationen geht es in einer weltweiten Studie, die Prof. Edward K. Geissler, Leiter der Experimentellen Chirurgie des Uniklinikums Regensburg, koordiniert.

Was im Bereich der Zelltherapie zur Behandlung von Tumoren möglich ist, demonstrierte Volker Scherhammer von Apceh, München: Das Unternehmen gewinnt mesenchymale Stammzellen aus dem körpereigenen Knochenmark. Die Besonderheit dieser Zellen ist deren Tendenz, zum Tumor zu wandern. Apceh will dies ausnutzen, um krebserregende Wirkstoffe zum Tumor zu bringen.

Prof. Heike Walles von der Uniklinik Würzburg entführte die Besucher des Forums in die Welt des Tissue Engineering, also der Gewebezüchtung. Nach einer Biopsie des Patienten stellen die Forscher ausreichend Zellmasse her, um diese schließlich transplantieren zu können.

Trotz des guten Zustands der Life-Sciences-Branche gibt es einige Baustellen. So mahnte Staatssekretär Pschierer, das Thema Innovationen noch stärker und auf positive Weise in den Köpfen zu verankern. „Politiker müssen den Menschen heute Ängste vor bestimmten Themen und Technologien nehmen, z.B. vor der Bio- und Nanotechnologie.“

Auch BioM-Geschäftsführer Domdey hat einen Wermutstropfen gefunden im Bereich personalisierte Medizin mit einem Volumen von 100 Mio. EUR lief Ende März aus. Doch Domdey lässt sich davon nicht aus der Fassung bringen. „Wir wollen weitermachen“, verkündete er selbstbewusst. Die Biotech- und Pharmaunternehmen würden neue Wege finden, das Thema voran zu treiben.

Thorsten Schüller,  
CHEManager

**Politiker müssen den Menschen Ängste vor bestimmten Technologien nehmen.**

Franz Josef Pschierer, Staatssekretär im Bayerischen Wirtschaftsministerium

218 Mio. EUR über Kapitalerhöhungen an der Börse ein.

### Baxter kauft Suppremol

In Bayern wurde unter anderem mit Bayernkapital eine neue Fondsgeneration mit einem Volumen von 85 Mio. EUR aufgesetzt. Der Risikokapitalfonds hatte sich in der Vergangenheit unter anderem an der Biotechfirma Suppremol beteiligt, die kürzlich

# Wirkstoffe – Made in Germany

Arevipharma befindet sich auf einem guten Weg, die Projektpipeline zu füllen

Arevipharma ist ein mittelständisches Unternehmen, das sich mit der Entwicklung und Produktion pharmazeutischer Wirkstoffe beschäftigt. Den Namen trägt das Unternehmen erst seit 2007, allerdings wurde das Werk in Radebeul bereits im Jahr 1887 von Dr. Friedrich von Heyden und Hermann Kolbe gegründet. Mitte 2013 übernahm Dr. Hendrik Baumann die Geschäftsführung. Zu dieser Zeit steckte Arevipharma in einer schweren Absatzkrise. Baumann kann inzwischen auf eine erfolgreiche Restrukturierungsphase zurückblicken und erläutert gegenüber CHEManager, welche Maßnahmen getroffen wurden und wie es weitergehen soll. Die Fragen stellte Dr. Birgit Megges.

**CHEManager:** Herr Dr. Baumann, welche Probleme gab es bei Arevipharma, als Sie die Geschäftsführung übernommen haben?

**Dr. H. Baumann:** Die Absatzkrise kam in erster Linie dadurch zustande, dass die Zulassung für einen wichtigen Wirkstoff eingeschränkt wurde. Im Zuge dessen hat unser Hauptkunde seine Bestellungen storniert. Darüber hinaus kam es aufgrund von Überbevorratungen einiger Kunden zu der Situation, dass die Bedarfe 2013 und teilweise auch 2014 stark nach unten korrigiert werden mussten. Insgesamt hat das Unternehmen einen Umsatzverlust von circa 30% verkräften müssen. Es war in dieser Situation dringend erforderlich, ein umfangreiches Kostensenkungs- und Restrukturierungsprogramm durchzuführen und gleichzeitig die Liefersicherheit für unsere Kunden aufrecht zu erhalten.

**Welche Maßnahmen wurden durchgeführt?**

**Dr. H. Baumann:** Um insgesamt wieder eine wettbewerbsfähige Struktur zu

haben, mussten wir leider in erheblichem Umfang Personal abbauen, was natürlich sehr bedauerlich ist. Gemeinsam mit den Arbeitnehmervertretern konnte hier aber ein guter Sozialplan, inklusive der Möglichkeit zum Wechsel in eine Transfergesellschaft, vereinbart werden. Weiterhin konnten wir in signifikantem Umfang die technischen Kosten senken und die Betriebsabläufe effizienter gestalten.

**Wir gestalten Zukunft!**  
www.experts4life.de

**Waren diese Maßnahmen erfolgreich?**

**Dr. H. Baumann:** Die in 2014 durchgeführte Restrukturierung zeigt seit einigen Monaten erste Erfolge. Es ist uns zum Beispiel gelungen, den Auftragsbestand stark zu erhöhen und mit Blick auf das Gesamtjahr sind wir optimistisch, den Geschäftsplan erfüllen zu können. Insbesondere hinsichtlich der sich füllenden Pro-



Dr. Hendrik Baumann,  
Geschäftsführer, Arevipharma

jektpipeline und den sehr positiven und intensiven Gesprächen mit unseren Schlüsselkunden bin ich optimistisch, dass Arevipharma aus der Krise der letzten zehn Monate gestärkt hervorgehen wird.

**Wo liegen die Schwerpunkte Ihrer Geschäftstätigkeit?**

**Dr. H. Baumann:** Wenn man das Anwendungsspektrum betrachtet, so handelt es sich dabei hauptsächlich um Mittel gegen Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Allergien und nicht zu vergessen die Betäubungsmittel. Bei letzteren sind wir der einzige unabhängige Hersteller in Deutschland. Schwerpunktmäßig stellen wir verschiedene Opiode her, aber auch Fentanyl und seine Derivate sind wichtige Produkte. Wir werden dieses Portfolio weiter ausbauen und hoffen, mit den jetzt geschlossenen



Wir brauchen eine ausgewogene Balance zwischen Preis, Qualität und regulatorischen Anforderungen.

Kooperationsvereinbarungen weitere Marktanteile gewinnen zu können.

Ein weiterer Schwerpunkt der Geschäftstätigkeit ist die Lohnsynthese von Wirkstoffen. Auch hier konnten wir in den letzten Monaten neue Verträge abschließen und sind auf gutem Weg, unsere Projektpipeline zu füllen.

**Wie ist Arevipharma in technischer Hinsicht aufgestellt?**

**Dr. H. Baumann:** In dieser Hinsicht ist Arevipharma sehr breit aufgestellt. Wir decken etwa 90% aller für die Herstellung von Wirkstoffen notwendigen chemischen Reaktionen ab. Darüber hinaus können wir in unseren Reinräumen auch entsprechende Mahl- und Mikronisierungsschritte zur finalen Behandlung der Wirkstoffe durchführen. Dies alles ist aktuell für Wirkstoffe bis zur pharmazeutischen Gefährdungsklasse 3 möglich und wir planen, diese Leistungen auch auf die pharmazeutische Gefährdungsklasse 4 auszubauen. Entsprechende Machbarkeitsstudien laufen und wir sind sehr zuversichtlich, dass wir hier in Zukunft dem Markt ein weiteres Leistungsangebot zur Verfügung stellen können.

**Wie sehen Sie die aktuelle Situation im Hinblick auf steigende regulatorische Anforderungen und sinkende Preise?**

**Dr. H. Baumann:** Einige unserer Kunden, vorrangig multinationale Konzerne, geben hier klare Signale, die nicht zuletzt mit den immer stärkeren regulatorischen Anforderungen an die Wirkstoffe einhergehen. Da wünschte man sich am liebsten PAT – Process Analytical Technology – bei jedem Produktionsschritt, um eine lückenlose Überwachung und Aufzeichnung der Prozessschritte zu gewährleisten. Im Idealfall sollte man darüber hinaus für jede Wirkstoffklasse eine eigene, baulich möglichst getrennte Herstellungsanlage vorhalten, um von vornherein allen Diskussionen aus dem Weg zu gehen. Das ist die ideale Welt und wir versuchen, ihr soweit wie möglich zu entsprechen. Allerdings wird man leider nicht alle Wünsche erfüllen können – insbesondere vor dem Hintergrund der permanenten Preisdiskussionen. Wir brauchen eine ausgewogene Balance zwischen Preis, Qualität und regulatorischen Anforderungen. Sonst kann dieses System langfristig nicht funktionieren.

**Auf welchen Märkten gibt es Ihrer Meinung nach die größten Entwicklungschancen – ist es der HPAPI-Markt?**

**Dr. H. Baumann:** Die Entwicklungschancen für mittelständische Unter-

nehmen sehe ich in erster Linie auf den kleinvolumigen Märkten. Dazu gehören auch die hochaktiven Wirkstoffe, wobei man das Sichtfeld nicht zu sehr einschränken sollte. Mittlerweile gibt es auf dem HPAPI-Feld viele Kapazitäten und ob diese alle ausgelastet sind, kann durchaus bezweifelt werden. Es gibt bereits Fälle, in denen solche Anlagen wieder geschlossen wurden.

**Sehen Sie dabei regionale Unterschiede?**

**Dr. H. Baumann:** Meiner Kenntnis nach befinden sich die meisten HPAPI-Anlagen in Europa und den USA. Auch was das Know-how und das

den. Ich würde mir daher wünschen, dass es auch in Zukunft möglich ist, in Deutschland eine chemische Produktion zu betreiben, und das unter wettbewerbsfähigen Rahmenbedingungen. Bekanntermaßen zahlt die chemische und pharmazeutische Industrie in Deutschland im Vergleich zu anderen Branchen mit die höchsten Löhne, produziert unter den strengsten Sicherheits- und Umweltstandards und zahlt letztendlich hohe Steuern.

Es wäre sehr schade, wenn diese Industrie aufgrund teilweise völlig überzogener Gesetze wie REACH, staatlich verordneten Preissenkungen – ich denke hier an Tendergeschäfte der gesetzlichen Kranken-



Arevipharma in Radebeul – Blick auf die Thermische Behandlungsanlage (TBA)

Qualitätsverständnis angeht, sehe ich die genannten Regionen in einem deutlichen Vorteil gegenüber anderen Regionen.

**Arevipharma ist zwar weltweit aktiv, wirbt aber mit pharmazeutischen Wirkstoffen „Made in Germany“. Warum halten Sie konsequent an der Produktion in Deutschland fest?**

**Dr. H. Baumann:** Heutzutage ist es wichtig, sich klar zu positionieren und auch einmal zu bestimmten Dingen „Nein“ zu sagen. Wir haben festgestellt, dass unsere Kunden die räumliche Nähe zu ihrem Lieferanten schätzen und auch bereit sind, dafür etwas mehr zu bezahlen. Auf der anderen Seite schätzen gerade unsere Kunden in Übersee die Produkte aus Deutschland und wir haben dort in gewisser Weise einen Wettbewerbsvorteil.

**Der Standort Deutschland mit all seinen Vor- und Nachteilen sorgt oft für Diskussionen. Welche Änderungen würden Sie begrüßen?**

**Dr. H. Baumann:** Es ist richtig, dass sich die weltweiten Rahmenbedingungen grundlegend geändert haben und sich weiter ändern wer-

kassen – und eines unflexiblen Arbeitsmarktes aus Deutschland und Europa vertrieben wird.

**Welche Ziele haben Sie, was die Entwicklung von Arevipharma angeht?**

**Dr. H. Baumann:** Zunächst einmal wollen wir die schwierige Phase nach der Restrukturierung meistern. Es ist jetzt wichtig, Ruhe in das Unternehmen zu bringen und die Prozesse so zu optimieren, dass wir in der Lage sind, unter den neuen Rahmenbedingungen Höchstleistungen zu erbringen. Parallel dazu sind wir dabei, eine solide Pipeline mit neuen Projekten aufzubauen. Dieses Feld, das unter dem Stichwort Custom Synthesis bekannt ist, soll in Zukunft ein weiteres Standbein werden. Es ist weniger preisanfällig und langfristiger ausgerichtet. Beides ist wichtig, um einen Ausgleich zum volatilen und preisintensiven Generikageschäft zu schaffen. Darüber hinaus haben wir uns vorgenommen, einige neue Generika für Nischenanwendungen zu entwickeln und mit ausgewählten Schlüsselkunden zum Markterfolg zu führen.

www.arevipharma.com

Werden Sie Förderer!

**STEP AWARD**  
Spirit to expand  
10 JAHRE STEP AWARD

**STEP Award 2015**  
Der Unternehmerpreis für Zukunftsbranchen

- ◆ Preis im Wert von 100.000 Euro für den Gesamtsieger
- ◆ Fokusbranchen: Chemie, Pharma, Life Science, Bio-/Nanotechnologie, Medizintechnik und Clean-/Greentech
- ◆ Exklusive Einbindung in das Netzwerk mit über 900 Unternehmen und Partnern in Deutschland, Österreich und der Schweiz

**10. Wettbewerbsrunde: Jetzt bis 31. Juli bewerben!**

PLATINFÖRDERER: COMMERZBANK

GOLDFÖRDERER: DEUTSCHE BÖRSE COMMODITIES, fiagon, HESSEN Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landwirtschaft, pwc, SANOFI

SILBERFÖRDERER: TÜV, FRANKFURT

KOFINANZIERT: EUROPÄISCHE UNION, FRANKFURT BUSINESS MEDIA

MEDIENPARTNER: CHEManager

INITIATOREN: infraserv, FRANKFURT BUSINESS MEDIA

www.step-award.de

# Beyond the Pill

Dienstleistungen jenseits des Medikamentenverkaufs werden die Pharmalogistik erheblich beeinflussen

Die Logistik in der Pharmaindustrie steht vor großen Veränderungen. Auch wenn die meisten Unternehmen bezüglich des aktuellen Geschäftsklimas weiterhin optimistisch sind, scheint es ein zunehmendes Bewusstsein für die bedeutende Rolle zu geben, die die Logistik bei der Bewältigung aktueller und zukünftiger Aufgaben spielen könnte. So sind bspw. Preisdruck und das Angebot von Beyond-the-Pill-Dienstleistungen Herausforderungen, die sich ebenfalls erheblich auf die Logistik auswirken.

Das ist das Ergebnis des aktuellen Camelot PHARMA Management Radars, einer halbjährlichen Umfrage unter einem Experten-Panel aus mehr als 100 Führungskräften von global tätigen Pharmaunternehmen in 16 Ländern auf vier Kontinenten. Die Studie ermittelt einerseits die wichtigsten Geschäftsklimaindikatoren und vertieft andererseits wechselnde aktuelle Managementtrends – das Fokusthema der aktuellen Ausgabe lautet „Pharmalogistik“.

Die Mehrheit der Branchenakteure führt derzeit Schwerpunktinitiativen in verschiedenen Logistikbereichen durch, einschließlich Organisation, Prozess und Netzwerkaufbau. Gleichzeitig besteht jedoch immer noch Optimierungsspielraum bezüglich neuer Logistikstrategien, um künftig die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern.

„Die Pharmalogistik befindet sich in einem Umbruch: Bei zwei Dritteln der Befragten gibt es laufende Initiativen zur Änderung ihrer Logis-

tikplanung und dem Prozess-Setup“, sagt Dr. Josef Packowski, Managing Partner bei der Strategie- und Organisationsberatung Camelot Management Consultants.

#### Outsourcing-Trend hält an

Den allgemeinen Sourcing-Trends entsprechend ist externe Unterstützung im Bereich Logistik zu einem großen Thema geworden. Für beinahe alle Regionen der Welt geben mindestens vier von zehn Befragten an, den größten Anteil (>75%) ihrer Lager-, Transport- und Auftragsmanagementleistungen ausgelagert zu haben.

„Es besteht kein Zweifel daran, dass sich der Outsourcing-Trend in der Logistik bis zum Jahr 2020 fortsetzen wird“, erklärt Packowski. Als Haupttreiber dieser Entwicklung nannten die meisten Befragten das Vermeiden von Investitionen in nur gering wertsteigernde Dienstleistungen, um sich auf ihr Kerngeschäft zu konzentrieren.

#### Von lokal zu regional zu global

Ein weiterer zu beobachtender Trend innerhalb der Pharmalogistik ist der



Dr. Josef Packowski,  
Camelot Management  
Consultants

Übergang zu einer regionalen Logistikorganisation – insbesondere in Hinblick auf Europa, wo dies die häufigste Antwort war. Im Allgemeinen spielt jedoch das traditionelle Modell einer lokalen Logistikorganisation weiterhin eine wesentliche Rolle. Dem gegenüber stehen Konzepte, wie z.B. globale Verantwortung für Logistik oder End-to-End-Verantwortung, die noch eher selten angewendet werden.

„Es gibt bereits eine Verlagerung in der Pharmalogistik: Von einem lokalen zu einem regionalen oder globalen Ansatz. Für die Zukunft gehen wir davon aus, dass die Logistikorganisation auf globaler Ebene



Andreas Gmür,  
Camelot Management  
Consultants

der Befragten zunehmende Herausforderungen durch Produkte, die aktive Temperierung und Rückverfolgbarkeit erfordern – sowohl für 2015 als auch während der nächsten drei bis fünf Jahre. Sicherheitsanforderungen und -maßnahmen gegen Produktfälschung sowie der Druck zur Einsparung von Logistikkosten wird hinsichtlich der nahen und mittelfristigen Zukunft ebenfalls mehr oder sogar erheblich mehr Bedeutung zugeschrieben.

Auch im Bereich dienstleistungsbezogener Trends zeichnet sich eine beachtliche Entwicklung ab. Die Relevanz zusätzlicher patientenspezifischer

**Logistikstrategien müssen mittelfristig mehr auf Produktions- und Handelsstrategien abgestimmt werden.**

noch enger mit den Lieferketten- und Handelsorganisationen verknüpft sein wird“, erläutert Andreas Gmür, Partner und Head of Logistics Practice bei Camelot.

#### Temperierung und Rückverfolgbarkeit

Auf die Frage nach dem Einfluss von Markttrends auf die Organisation der Logistik erwähnte der Großteil

schwerer Dienstleistungen, wie Rezeptmanagement, Beratungsleistungen und Produkt-Kits, sowie die Bedeutung von Hauspflegediensten wird für 2020 wesentlich höher angesetzt als für den Verlauf des nächsten Jahres.

#### Patientenzentrierte Dienstleistungen

„Neue patientenzentrierte Dienstleistungen im Logistikbereich wer-



den zunehmend eine wichtige Rolle für die Bewältigung zukünftiger Herausforderungen in den globalen Wertschöpfungsketten der Pharmaindustrie spielen“, sagt Andreas Gmür. Angesichts der Erwartung, dass Pharmaunternehmen, insbesondere Innovatoren, mittelfristig zusätzliche Dienstleistungen anbieten werden, müssen Logistikstrategien besser auf Produktions- und Handelsstrategien abgestimmt werden. Allerdings verfügen jedoch nicht viel mehr als zehn Prozent der Befragten über einen regulären Prozess mit klaren globalen Rollen und Verantwortlichkeiten bezüglich der Abstimmung von Distributions- und Produktionsstrategien für die Logistik. In Sachen Integration mit einer Handelsstrategie besteht sogar noch mehr Spielraum für Optimierung.

#### Geschäftsklima

Die Einschätzung der Führungskräfte des Geschäftsklimas in der Pharmaindustrie ist im Wesentlichen weiterhin positiv – so wie es auch bei der PHARMA Management Radar Umfrage ein Jahr zuvor der

Fall war. Dies trifft besonders auf Führungskräfte im Generikamarkt zu, die das Geschäftsklima mit „gut“ oder mindestens „überwiegend gut“ bewerten. Firmen, deren Geschäftsmodell hauptsächlich auf der Entwicklung und/oder Vermarktung innovativer Arzneimitteln basiert (Innovatoren), umfassten drei Viertel der Befragten; ein Viertel bestand aus Unternehmen, die vorwiegend im Generikasektor tätig sind.

Der Anteil der pessimistischen Innovatoren hingegen ist im Vergleich zum Vorjahr leicht gestiegen. Diese Stimmungsunterschiede zeigen sich auch im Ausblick auf die ökonomischen Entwicklungen während der nächsten zwölf Monate: Während sich alle Teilnehmer der Generikabranche optimistisch zeigen, befürchtet mehr als einer von vier Innovatoren, dass das Geschäftsklima „genauso schlecht“ oder „schlechter“ wird. Diese Art des Pessimismus hat im Verlauf der letzten zwölf Monate an Bedeutung gewonnen, was als Zeichen eines kontinuierlich wachsenden Wettbewerbsdrucks auf manche Innovatoren gedeutet werden kann. (mr) ■

#### Information

Die Kurzversion der Studie kann kostenfrei heruntergeladen werden: <http://www.camelot-mc.com/studien/>

# HILFT SOFORT!



100% GDP-konform.  
Garantiert ohne Risiken  
und Nebenwirkungen!

Der Transport pharmazeutischer Produkte ist mit GO! Express & Logistics extraschnell und extrasicher. Mit kurzen Beförderungszeiten, späten Abhol- und frühen Zustellzeiten, speziell geschulten Mitarbeitern, höchsten Qualitäts- und Sicherheitsstandards, Rund-um-die-Uhr Emergency-Service und vielen Mehrwert-Leistungen – so flexibel und individuell wie Ihre Anforderungen.

0800 / 859 99 99  
Kostenlose Servicenummer aus dem Festnetz (24 Stunden / 7 Tage)  
[general-overnight.com/pharmalogistik](http://general-overnight.com/pharmalogistik)



## ZEIT IST ALLES

# GO!

EXPRESS & LOGISTICS

# Anspruchsvoll und preisbewusst

## Verbraucher beeinflussen regionale Entwicklungen in der Consumer-Care-Branche

Die globale Consumer-Care-Branche produziert Körperpflegeprodukte (Personal Care) wie Kosmetika, Haarpflegemittel, Zahnpasta und Haushaltsprodukte (Home Care) allen voran Wasch-, Spül- und Putzmittel. Weltweit ist Europa der größte Consumer-Care-Markt und nahezu doppelt so groß wie der Markt in den USA oder Japan. Während der Weltmarkt solide Wachstumsraten von 6% verzeichnet, stagniert die europäische Consumer-Care-Industrie seit 2008.



Dr. Frank Steffen,  
Roland Berger Strategy  
Consultants



Dilhani de Silva,  
Roland Berger Strategy  
Consultants

Angaben der European Cosmetic Toiletry and Perfumery Association „Colipa“ zufolge ist der Wert des Personal-Care-Marktes in den 28 EU-Staaten zwischen 2008 und 2012 um weniger als 1% p.a. gewachsen. Gebremst wird das Wachstum in dieser Branche vor allem durch die wirtschaftliche Rezession. Starke Rückgänge gibt es insbesondere in den Krisenländern der Eurozone Griechenland, Spanien und Frankreich.

In Asien ist die Lage anders. Dort wird ein Wachstum von über 6% im Personal-Care-Segment und von 8% im Bereich Home Care prognostiziert, das durch Urbanisierung und höhere verfügbare Einkommen beflügelt wird.

### Europa: Nachahmerprodukte beliebt

In Europa sind die diskretionären Ausgaben für zahlreiche Körperpflegeprodukte angesichts des wirtschaftlichen Abschwungs gesunken. Gleichzeitig hat sich die Nachfrage nach günstigeren Nachahmerprodukten und Eigenmarken in den Bereichen Personal Care und Home Care belebt. Einige Produkte wie Waschmittel reagieren kaum auf Einkommensveränderungen. Bei vielen Beauty-Produkten hingegen schnallen die Konsumenten den Gürtel enger, wenn sie knapp bei Kasse sind. Statt jedoch vollständig zu verzichten, wechseln Verbraucher zum Teil von Markenprodukten zu Eigenmarken. Discounter wie Aldi und Lidl haben inzwischen komplette Kosmetikserien einge-

führt und preisen deren kosmetische Wirkung an, beispielsweise den Anti-Aging-Effekt oder die Unterstützung der Faltenreduzierung.

In Westeuropa stieg der Anteil der Eigenmarken im Bereich Home Care von 15% im Jahr 2005 auf über 17% im Jahr 2010 (Euromonitor). Seither tritt er auf der Stelle. Der Anteil im Segment Personal Care geht indes stetig nach oben, von 5,4% im Jahr 2005 auf 6,9% in 2011 und weitere 7,5% in 2014. In Asien sinkt im Gegenzug der Anteil

aus dem Jahr 2010 zufolge werden mehr Kunden in die Kategorie „globale Mittelklasse“ aufsteigen. Dazu zählen per Definition Haushalte, die bezogen auf die Kaufkraftparität täglich zwischen 10 und 100 USD pro Person ausgeben. Auf dieser Einkommensstufe sind höhere diskretionäre Ausgaben möglich. 2009 entfielen weniger als 25% der Ausgaben der globalen Mittelklasse auf Asien. Bis 2020 dürfte dieser Anteil auf 42% und bis 2030 auf 60% steigen. Geschürt wird dieser Anstieg hauptsächlich durch die Bevölkerung in Indien und China. Nach wie vor sind sie ärmer als Verbraucher der Mittelklasse in Europa und Nordamerika. Ihre große Zahl und die wachsende Fähigkeit, mehr Geld für ein größeres Angebot an Waren und Dienstleistungen auszugeben, werden jedoch einen wichtigen Markt für viele Branchen schaffen, darunter auch für Consumer Care (s. Grafik 2).

### Anti-Aging-Produkte auf dem Vormarsch

Die größere Preissensitivität wirkt sich ebenso auf den Consumer-Ca-

**Der wachsende Trend zu Multifunktionalität und Kundenorientiertheit vergrößert die Auswahl und Vielfalt für anspruchsvolle Kunden.**

der Eigenmarken bei Haushalts- und Körperpflegeprodukten, da die Gesamtausgaben in beiden Segmenten nach oben zeigen. Konsumenten in Asien zeichnen sich durch größere Markennameorientierung aus, weshalb der Handel nur bedingt in die Vermarktung von Eigenmarken investiert (s. Grafik 1).

### Asien: Kaufkraft wächst

Der wachsende Wohlstand der Länder in Asien beschert Millionen neuer Kunden Zugang zu einem breiteren Warenangebot. Der Studie „The New Global Middle Class: A Cross-Over from West to East“ des Wolfensohn Center for Development an der Brookings Institution

re-Markt in Europa aus wie der demografische Wandel. 2050 werden über ein Drittel der Erwachsenen in Deutschland, Spanien, Italien und Russland älter als 60 Jahre sein. Die Altersgruppe 60+ dürfte für den Rest des 21. Jahrhunderts zu der am schnellsten wachsenden Konsumentengruppe weltweit avancieren (Vereinte Nationen).

Da der demografische Wandel sich auf F&E und Innovationsfähigkeit auswirkt, wird sich die Marktpräsenz von Produkten mit bekannter Anti-Aging-Wirkung ausweiten. Dieses Segment ist auf dem Vormarsch, und deckt diverse Problemfelder ab. Die Alterung manifestiert sich nicht mehr nur in Falten. Auch Altersflecken, trockene Haut, Hyperpigmentierung, unebener Teint, dunkle Augenringe und geschädigtes Haar bereiten den



**Eine Besonderheit des asiatischen Marktes für Hautpflege ist die Rolle von Aufhellern.**

Verbrauchern Kummer. Das dürfte die Nachfrage nach bestimmten Produktsegmenten im Bereich Personal Care wie Haut-, Haar- und Körperpflege beflügeln. So steigt beispielsweise die Nachfrage nach Antioxidanzien in Gesichtsermes, die den Alterungsprozess stoppen, oder nach Substanzen, die das Haar vor einer Schädigung durch freie Radikale schützen.

### Aufheller in Asien im Trend

Eine Besonderheit des asiatischen Marktes für Hautpflege ist die Rolle von Aufhellern, da ein blasser Teint in Asien als Schönheitsideal gilt. Hauptkunden für diese Produkte sind junge Frauen, die meistens in Städten leben, in der Regel überdurchschnittlich verdienen und bereit sind, für diese Kosmetika einen höheren Preis zu bezahlen. In Indien haben über 80% der Gesichtsermes eine aufhellende Wirkung. Auch bei chinesischen Verbrauchern ist dieses Merkmal äußerst wichtig. Sie sind überzeugt, dass in einem blassen, perlweißen, schimmernden Teint der soziale Status einer Person zum Ausdruck kommt. Für Wirkstoffe wie Niacinamid, Retinsäure und Hydrochinon, die den Transport von Melaninpigmenten in die Hautzellen verhindern, wird ein

zweistelliges Wachstum prognostiziert.

### Multifunktionalität gewünscht

Einen weiteren wichtigen Trend am europäischen Consumer-Care-Markt markiert das Aufkommen sog. High-Tech-Produkte. Dabei handelt es sich vornehmlich um hoch innovative Personal-Care- und Home-Care-Formulierungen mit häufig multiplen Wirkstoffen, die mehrere Funktionen erfüllen. Der wachsende Trend zu Multifunktionalität und Kundenorientiertheit vergrößert die Auswahl und Vielfalt für anspruchsvolle Kunden, während für die Hersteller die Marge steigt. Zu diesen Produkten zählen 2in1-Shampoos, die verschiedene Funktionen wie

sich Verbraucher häufig für High-Tech-Formeln, die mehrere Funktionen in einem Produkt bündeln, Rohstoffe und Verpackung sparen oder natürliche Inhaltsstoffe enthalten. Für zahlreiche Unternehmen werden multifunktionale Produkte zur zentralen Innovationsstrategie avancieren, um den sich entwickelnden Bedürfnissen preisbewusster Verbraucher Rechnung zu tragen. Bei anderen wird der demografische Wandel die Innovationstätigkeit vorantreiben.

In Asien wird es vor allem darum gehen, Marken zum Durchbruch zu verhelfen und den Bekanntheitsgrad von Produkten in einem wachsenden Mittelklassesegment zu erhöhen. Hersteller in der Personal-Care-Branche müssen beson-

**Viele Kunden auf reifen europäischen Märkten sind von Premiumprodukten zu billigeren Marken und Eigenmarken gewechselt.**

Reinigung und Spülung in einem Produkt vereinen, oder Waschmittel mit Mikrokapseltechnik, bei denen Duftöle kontrolliert freigegeben werden, um sich besser in der Wäsche zu verteilen. Diese Art von Multifunktionalität erweist sich nicht nur als praktisch und wirksam für den anspruchsvollen, qualitätsbewussten Verbraucher. Sie kann auch preisbewusste Kunden ansprechen, da sie mehrere Produkte in einem verbindet.

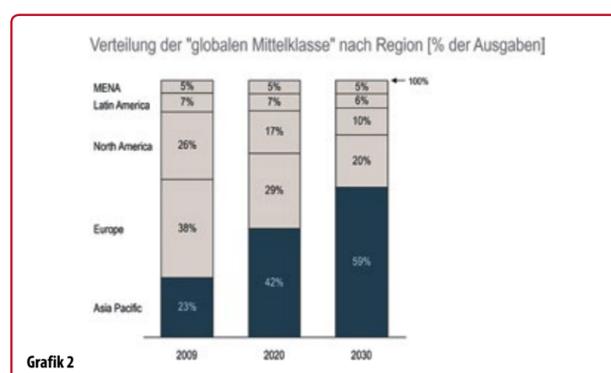
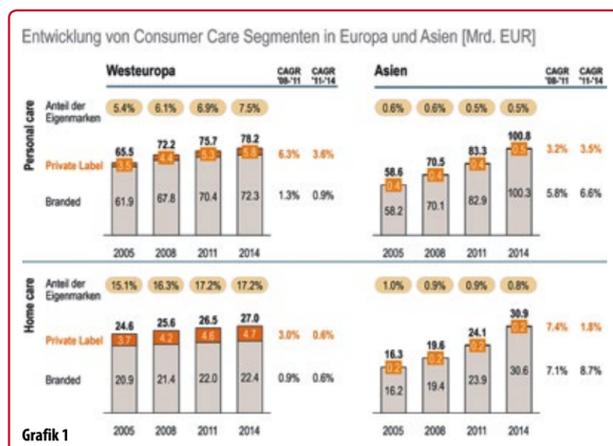
### Unterschiedliche Innovationsstrategien

Viele Kunden auf reifen europäischen Märkten sind von Premiumprodukten zu billigeren Marken und Eigenmarken gewechselt, um Geld zu sparen. Statt Kompromisse bei der Qualität zu machen, entscheiden

ders sensibel für kulturell bedingte Schönheitsideale sein, die sich von denen in Europa teilweise deutlich unterscheiden. Unternehmen in der europäischen und asiatischen Consumer Care Value Chain müssen mit Innovationen und neuartigen Marketingstrategien auf eine sich verändernde Kundenbasis mit sehr speziellen Bedürfnissen zugehen.

Dr. Frank Steffen, Partner,  
Dilhani de Silva,  
Senior Consultant,  
Roland Berger Strategy  
Consultants GmbH, München

Kontakt:  
frank.steffen@rolandberger.com  
dilhani.desilva@rolandberger.com  
www.rolandberger.com



## Tensid-Marktbericht: Sauberes Wachstum

Tenside erleichtern die Ablösung von Schmutz und ermöglichen es, Wasser und Öl fein zu vermischen. Diese grenzflächenaktiven chemischen Substanzen werden in jedem Haushalt genutzt, sie dienen aber auch zahlreichen industriellen Anwendungen.

„Im Jahr 2014 wurde mit Tensiden weltweit ein Umsatz von 33,2 Mrd. USD erzielt“, berichtet

Oliver Kutsch, der Geschäftsführer des Marktforschungsinstituts Ceresana. „Wir erwarten für Tenside ein weiteres Umsatzwachstum von durchschnittlich 2,5% pro Jahr, so dass im Jahr 2022 mehr als 40 Mrd. USD erreicht werden.“

### Wachstum bei Farben und Kunststoffen

Gebraucht werden Tenside in erster Linie, um die Eigenschaften von wässrigen Formulierungen zu verbessern. Die bekannteste Anwendung sind Wasch- und Rei-



nigungsmittel: Auf diesen Bereich entfiel im Jahr 2014 rund 56% des gesamten Verbrauchs. Außerdem

werden Tenside z.B. in Kosmetika und Textilien eingesetzt. Enthalten sind sie auch in Pflanzenschutzmitteln, Antistatika, Schmiermitteln, Druckertinte und vielen weiteren Produkten. Für den Einsatzbereich Farben und Kunststoffe prognostiziert Ceresana den höchsten Verbrauchszuwachs: 2,6% pro Jahr bis 2022.

### Anionisch vs. Nicht-Ionisch

Je nach Ladung und Polarität werden anionische, kationische,

nicht-ionische und sonstige Tenside unterschieden. Die derzeit bedeutendste Sorte sind anionische Tenside: Die sog. Linearen Alkylbenzol-Sulfonate (LAS) werden vor allem für Waschmittel gebraucht und haben einen weltweiten Marktanteil von 53%. Das stärkste Wachstum verzeichnen jedoch nicht-ionische Tenside. Bei diesem Typ dominieren Fettalkoholethoxylate (FAEO), die z.B. aus Palmkern- oder Kokosöl gewonnen werden können und als umweltfreundlichere Alternative zu LAS gelten.

Mit einem Weltmarktanteil von über 36% verbraucht die Region Asien-Pazifik mit Abstand die meisten Tenside. Auffallende regionale Unterschiede gibt es bei den eingesetzten Produkttypen: Asien erreicht aktuell bei Alkylbenzol-Sulfonat einen Marktanteil von über 43%. Dagegen dominieren die Verbraucher in Westeuropa und Nordamerika mit einem Anteil von insgesamt rund 62% den Markt für Alkylsulfate (FAS), Alkylethersulfate (FAES) und Alkoholethoxysulfate (AES). (bm)

## Enzyme aus marinen Mikroorganismen

Das Projekt "Inmare" („Industrial Applications of Marine Enzymes: Innovative screening and expression platforms to discover and use the functional protein diversity from the sea“), das durch das europäische Programm „Horizon 2020“ mit mehr als 6 Mio. EUR gefördert wird, hat zum Ziel, neue Enzyme und Metabolite in zum Teil extremen ozeanischen Habitaten zu identifizieren. Evocatal ist als Industriepartner an diesem Projekt beteiligt und ist damit Teil eines internationalen Konsortiums von mehr als 20 Partnern aus zwölf verschiedenen Ländern.

Die Ozeane bilden das wahrscheinlich größte und bislang am wenigsten erschlossene Reservoir an biologischer Vielfalt, wobei Mikroorganismen eine zentrale Rolle spielen. Diese verfügen über ein breites Spektrum an bislang unbekanntem Enzymaktivitäten und natürlichen Substanzen, die für industrielle Anwendungen großes Potential bieten. Das Projekt hat

sich zum Ziel gesetzt, insbesondere Mikroorganismen aus extremen, marinen Habitaten zu untersuchen und daraus neue Enzyme verfügbar zu machen, die sich unter industriellen Prozessbedingungen einsetzen lassen. Hierzu zählen insbesondere Enzyme mit hoher Temperatur- und Lösungsmittelstabilität, sowie solche, die in einem weiten pH- Bereich Aktivität zeigen.

Das Konsortium setzt sich aus weltweit führenden akademischen Instituten unter der Leitung von Prof. Peter Golyschin, Universität Bangor (Wales), und fünf Industriepartnern zusammen. Neben Evocatal sind auch weitere Unternehmen, wie z.B. Novozymes und Bayer Technology Services als Partner beteiligt. (bm)



**VOORTMANN**  
— macht den Unterschied —

Wo Gefahrstoffe  
verladen werden,  
ist kein Platz für Risiko

Fullservice für Ihre Verladeanlagen  
Neuanlagen · Instandsetzung · Wartung

Jetzt informieren auf [www.voortmann.de](http://www.voortmann.de)

## Wirkstoffe punktgenau freisetzen

Mikrokapselsysteme finden vielfältig Anwendung. Insbesondere die mechanisch öffnenden Kapselsysteme erfreuen sich großer Beliebtheit, etwa im Duftmarketing. Eine besondere Herausforderung stellte bislang die Produktion von Kapseln dar, die bei anderen Stimuli als den mechanischen ihre Kernmaterialien sicher freisetzen. Follmann, Spezialist für die Mikroverkapselung, schafft hier mit einer patentierten thermisch öffnenden Kapsel Abhilfe. Die Kern- / Schale-Mikrokapseln sind äußerst stabil und in einem engen Temperaturintervall thermisch zu öffnen. Sie geben die Inhalte schlagartig frei und öffnen bei einstellbarer Temperatur.

Das Unternehmen sieht ein großes Potential bei diesen Kapselsystemen beispielsweise bei der Wasch- und Reinigungsmittelindustrie: Nutzt man die Kapseln etwa im Waschmittel, öffnen sich diese nicht beim Waschvorgang, sondern setzen Duftstoffe erst gezielt beim Bügeln frei. Möglich-



Thermisch öffnende Mikrokapseln bieten vielfältige Einsatzgebiete, z. B. in der Wasch- und Reinigungsmittelindustrie.

keiten erschließen sich auch im Bereich der professionellen Wäsche. So könnte z.B. ein Duft im Arbeitsgang des Trocknens bei einer definierten Temperatur freigesetzt werden. Die Technologie bietet aber auch z.B. in der Polymerisationstechnik oder bei

PUR-Synthesen Vorteile, die grundlegend neue Eigenschaftsprofile erzeugen. Die für PUR-Synthesen eingesetzten Katalysatoren können beispielsweise bei der Herstellung von Schäumen in der Trocknerstrecke gezielt zur Wirkung kommen. (bm)

## Chemische Synthese von Biotensiden

Forscher der Universität Arizona haben eine neue Technologie zur Herstellung von Biotensiden entwickelt. Dabei handele es sich um eine Plattform-Technologie für die chemische Synthese von Biotensiden. Die Biotenside seien ungiftig sowie biologisch abbaubar und deshalb als „grüne“ Alternative für erdölbasierte Tenside verwendbar, betonen die Forscher. Tenside verringern die Oberflächenspannung von Flüssigkeiten und finden in verschiedenen Industriezweigen Anwendung, u.a. in Körperpflege- und Kosmetikpro-

dukten. Zwar wurde bereits 2013 das Start-up-Unternehmen unter dem Namen Glycosurf gegründet, doch sei man erst jetzt nach Abschluss eines Lizenzvertrages bereit, die neue Technologie vermarkten zu können. Das Unternehmen wird sich zunächst auf Kosmetika wie Anti-Aging-Produkte und Sonnenschutzmittel konzentrieren, kündigt der neu berufene Vorsitzende der Geschäftsführung, Dr. Chett Boxley, an. Die zuckerbasierten Tenside erreichten nach seinen Angaben nicht nur einen höheren Reinheitsgrad (bis zu 99%).

Zudem sei der Herstellungsprozess kostensparender und besser für eine große Produktion skalierbar als die von anderen Unternehmen verwendeten Verfahren. Das Team geht von einem großen kommerziellen Potential seiner Plattform-Technologie für die chemische Synthese von Glycolipid-Tensiden aus, da Biotensiden auf dem Markt große Wachstumschancen eingeräumt würden. Einer aktuellen Studie zufolge soll der weltweite Markt bis 2018 rund 41 Mrd. USD umsetzen und danach jährlich um 4,5% weiter wachsen. (bm)

Eine Forschungsgruppe der Universität Kassel hat in Zusammenarbeit mit Forschern der Universität Graz auf Basis von gewöhnlichem Quarzsand eine neuartige Klasse von Tensiden entwickelt. Der Stoff kann in Seifen oder Waschmitteln zum Einsatz kommen und hat gegenüber herkömmlichen Produkten eine Reihe von Vorteilen. Laut Prof. Rudolf Pietschnig, Leiter des Fachgebiets Chemische Hybridmaterialien an der nordhessischen Hochschule, reduziert das silanolbasierte Tensid die Oberflächenspannung von Was-

## Tenside aus Quarzsand

ser in vergleichbarem Maße wie andere bekannte Tenside. Damit könnte der Stoff im Prinzip zukünftig als Kernbestandteil von Waschmitteln, Seifen, Spülmitteln und anderen Detergenzien zum Einsatz kommen. Im Gegensatz zu phosphathaltigen Waschmitteln ist das neuartige Tensid für die Umwelt unschädlich. Zudem haben Tests ergeben, dass das Tensid für menschliche Zellen ungiftig ist.

Bei der Verarbeitung wurde der Sand zunächst industriell zu Silicium reduziert und dann mittels Di-

reksynthese zu Organosiliciumverbindungen weiter umgesetzt, ganz wie bei der Silikonherstellung. Der entscheidende Schritt war dann die Synthese zu einer besonders stabilen Variante von dabei auftretenden Zwischenprodukten, eines sog. Silantrioles. Der Stoff wurde so umgebaut, dass er stabil genug ist, um sich nicht von selbst zu verändern, zugleich aber geeignet ist, um Fett in Wasser zu lösen. Für eine wirtschaftliche Umsetzung stehen noch Prozessoptimierungen für den industriellen Maßstab aus. (bm)

### Advertorial



Die Jobachem GmbH ist ein 1992 gegründetes mittelständisches Unternehmen im Bereich der Veredelung von Chemikalien und deren Vertrieb.

Unsere Hauptaufgaben liegen in der Distribution chemischer Substanzen für die weiterverarbeitende Industrie, der Auf- und Vorbereitung für die chemische Produktion und dem Handel, sowie der logistischen Koordination des Warentransports.

Damit wir stets dem Wunsch nach mehr Flexibilität oder fortwährender Liefersicherheit gerecht werden, nutzen wir unser zentral gelegenes Warenlager in der Mitte Deutschlands. Auf 3.200 m<sup>2</sup> Lagerfläche lagern wir stetig normgerecht über 1.000 t chemische Rohstoffe u.a. auch höchste Gefahrgutklassen. Je nach Kundenwunsch werden die Produkte umgefüllt, neu verpackt und für verschiedene Applikationen vorbereitet.

Unser Ziel ist es, die Distribution chemischer Produkte durch kunden- und produktspezifische Dienstleistungen zu ergänzen und somit mögliche Vorteile für den Kunden zu realisieren.

Dank vorausschauender und kontinuierlicher Erweiterungen der Lagerkapazitäten bieten wir auch zukünftig die Möglichkeit, höchst flexibel und schnell auf Kundenaufträge zu reagieren.



Jobachem GmbH · Am Burgberg 13 · D-37586 Dassel  
Tel.: +49 (0) 5564 20078-0 · Fax: +49 (0) 5564 20078-33 · [www.jobachem.com](http://www.jobachem.com)

### Unternehmensfakten

- Zweigstellen in:
  - Hong Kong (Jobachem Limited)
  - Suzhou, China (Jobachem Trading & Co.)
- Lager, Labor und Büroräume auf 3.600 m<sup>2</sup>
- Firmeneigene LKW Flotte mit Sonderausstattung für die Lieferung von flüssigen, erwärmten Stoffen in Tankcontainern
- Teilnahme am Responsible Care Programm
- Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008 und DIN EN ISO 14001:2005

### Produkt Portfolio

- UV-Curing Chemikalien
- Rohstoffe für Aromen und Riechstoffe
- Weichmacher
- Aluminiumchlorid, Kaliumfluorid
- Spezial-Chemikalien
- Wärmeübertragungsflüssigkeiten
- UV-Filter

### Weitere Serviceleistungen

Als besonderen Service für Produktion und Handel bieten wir verschiedene Dienstleistungen zur Produktaufbereitung und Produktvorbereitung. Dazu zählen wir Aufgaben wie:

- Umfüllen und Umpacken von Fest- und Flüssigstoffen
- Aufschmelzen und Temperieren
- Herstellen von Lösungen und Gemischen
- Vertrauliche Behandlung von Kundenrezepturen
- Warenlager für flexibles Handling der Produkte
- Zollabfertigung
- Over Night Service



# Wie digitale Innovationen die Supply Chain optimieren

## Umfrage zur Digitalisierung in der Pharmaindustrie

Begriffe wie Cloud Services, Big Data, Smart Industry, Open Innovation, Crowd Sourcing, Connected World, Social Media und Mobile Services werden immer wieder in Zusammenhang mit der Zukunftssicherung von Unternehmen gebracht. Was bedeutet das für die Pharmaindustrie und welche tatsächlichen Vorteile birgt die Digitalisierung für Unternehmen?

Der Digitalisierungstrend umfasst nicht nur die oben genannten Begriffe, sondern beschreibt den Aufbau von digitalen Unternehmensstrukturen, Prozessen, Ressourcen und Diensten mit dem Ziel, diese zu vereinfachen und Synergieeffekte zu nutzen.

Die Pharmaindustrie steht vor großen Herausforderungen: Profitabilität und Gewinnmargen sinken, die Produktlebenszyklen werden

kürzer und der Patentschutz vieler Produkte läuft aus. Der Kosten- und Innovationsdruck steigt zunehmend. Gleichzeitig sind fehlerfreie und agile Lieferketten gefordert und zusätzlich erschwern gesetzliche Regularien die Marktbedingungen. Neben dieser aktuellen Entwicklung ist das Portfoliomangement der bestehenden und zukünftigen Produkte weiterhin eine zentrale Herausforderung für den nachhaltigen Markterfolg.

Hinzu kommt, dass Patienten häufiger digitale Portale und Services konsultieren und somit bestehende Marketing & Sales Prozesse verändern. Selbst sensible Themen, wie der eigene Gesundheitszustand, hält Patienten nicht davon ab, diese Informationen online einzuholen. Pharmaunternehmen sehen sich den Herausforderungen gegenüber, dass die „digitale“ Erwartungshaltung ihrer Kunden und Patienten stetig zunimmt sowie der Einfluss von Geschäftspartnern und Lieferanten auf ihre Wertschöpfungskette weiter steigt. Unternehmensgrenzen werden von digitalen Innovationen aufgelöst und schaffen Eintrittspunkte für neue Geschäftsmodelle und neue Wettbewerber im Life Science-Markt.

### Neue Geschäftsmodelle durch Digitalisierung

Pharmaunternehmen gehen daher zunehmend strategische Partnerschaften ein, um effektiver und effizienter zusammenzuarbeiten. Im Bereich Supply Chain Management hat beispielsweise das Healthcare-Unternehmen Baxter International seine komplette Direktbelieferung an den niederländischen Logistikkonzern Jan de Rijk Logistiek ausgelagert. Ein weiteres Beispiel ist ein Software-Tool der DHL: Pharmakunden können die eigenen Warenbestände und den aktuellen Transportabschnitt in Echtzeit verfolgen, ohne dafür herausfinden zu müssen, welcher Logistikdienstleister die Waren global transportiert. Pfizer hingegen stärkt die Zusammenarbeit auf Grundlage optimierter Datenmodelle und Datenaustausch. Der Konzern tauscht digital klinische Daten mit Forschungspartnern aus, damit Patientendaten von klinischen Tests zusammengeführt und analysiert werden können. Diese Daten können unabhängig von Studien- und Forschungsprogrammen genutzt werden und geografische Distanzen überwinden. Bayers Forschung & Entwicklung nutzt ein gemeinsames Labor mit dem Deutschen Krebsforschungszentrum und hat darüber hinaus verschiedene For-



schungsk Kooperationen, wie zum Beispiel mit Amgen. AstraZeneca bietet zudem eine Open Innovation Plattform, um Entwicklungen zu beschleunigen und neue Ideen für die Forschung zu generieren.

### Digitale Innovation bietet vielversprechende Chancen

Pharmakonzerne sehen sich einer Vielzahl von Herausforderungen in ihrer Supply Chain gegenüber, die

werden kann. Außerdem können Cloud Services genutzt werden, um die Nachverfolgbarkeit der globalen Supply Chain für Kunden und Lieferanten zu stärken. Denn Supply Chain-Visibilität schafft die Voraussetzung für flexible und agile Lieferketten und zusätzlich durch reaktionsschnelle Wertschöpfungsketten eine verkürzte Produkteinführungszeit (Time to Market).

Nicht zuletzt können durch eine Kombination von virtuell integrierten Produktions- und Logistiknetzwerken und der Nutzung von Cloud Services GxP relevante Produktdaten ausgetauscht und Serialisierungsnummern übermittelt werden, um die Nachverfolgbarkeit von Lieferungen sicherzustellen. Dies sind nur einige Beispiele, wie digitale Innovationen die eigene Supply Chain optimieren können. Letztendlich



**Pharmaunternehmen müssen sich einem rasant ändernden Markt anpassen.**

Ralf Dillmann, Partner Life Sciences, BearingPoint

Die Bereiche Finanzwesen, IT und Beschaffung sind in der Pharmabranche am häufigsten externalisiert. Allein der Outsourcing-Markt für Auftragsforschungsinstitute der Pharmabranche lag bei 31 Mrd. USD im Jahr 2013 und es wird vermutet, dass das Marktvolumen bis 2018 auf 65 Mrd. USD ansteigt.

Durch Outsourcing und strategische Allianzen über die gesamte Wertschöpfungskette werden neue Geschäftsmodelle ermöglicht unter der Voraussetzung, dass ein integrierter Prozessmanagementansatz angewendet wird. Es stellen sich umfangreiche Fragestellungen, wie Pharmaunternehmen und deren externes Unternehmensnetzwerk Digitalisierungstrends nutzen sollten, um Kernkompetenzen zu stärken und neue Geschäftsmodelle zu etablieren.

mithilfe von digitalen Konzepten gelöst werden können. Cloud Services können die globalen Einkaufs- und Auftragsprozesse beschleunigen und diesen einfacher und transparenter gestalten. Des Weiteren können GPS-Informationen, die in Echtzeit an mobile Endgeräte gesendet



**Durch die digitalen Treiber ergibt sich für die Pharmabranche ein großes Optimierungspotential in ihrem Wertschöpfungsnetzwerk.**

Anna Schöpferle, Business Analyst, BearingPoint

werden, den Wareneingangs- und Warenausgangsprozess verbessern, indem minutengenau Ankunftszeiten inklusive Ladungsdetails übermittelt und damit der Wareneingang vorbereitet und effizient ausgeführt

können alle gesammelten Informationen in Big Data-Lösungen und, damit verbunden, vorhersagenden Analysen genutzt werden, um die Produktions- und Absatzplanung mit höherer Genauigkeit durchzuführen.

Mit Blick auf die aktuelle Marktsituation und die digitalen Treiber ergibt sich für die Pharmabranche ein großes Optimierungspotential in ihrem Wertschöpfungsnetzwerk. Voraussetzung ist es, den Kunden in den Mittelpunkt der Überlegungen zu stellen, um wertstiftende Anknüpfungspunkte zu konzipieren. Pharmaunternehmen profitieren durch Multi-Channel Marketing & Sales, indem Gespräche mit medizinischem Fachpersonal oder Patienten ermöglicht werden, wobei gleichzeitig die Vertriebskosten gesenkt werden. Verkaufsportale und Onlinemarketing erhöhen das Potential von Closed Loop Marketing, da durch verbesserte Segmentierungsinformationen gezielte Angebote unterbreitet werden können, die der Kundennachfrage entsprechen. Verbindet man diverse Kommunikationskanäle mit den Echtzeitinformationen zu Produkten und Services im Wertschöpfungsnetzwerk, können zusätzliche Marktpotentiale erzielt werden.

### Umfrage zur Digitalisierung in der Pharmaindustrie

Allerdings sind dies nur Auszüge dessen, was uns im Zuge der Digitalisierung erwartet und es stehen viele Fragen an, die es zu beantworten gilt. Wie weit sind Sie mit Ihrer digitalen Unternehmensstrategie? Etablieren Sie bereits neue Geschäftsmodelle und können Sie sich mit neuen Wettbewerbern wie Google und Apple messen?

Ralf Dillmann,  
Partner Life Sciences und  
Anna Schöpferle,  
Business Analyst, BearingPoint,  
Frankfurt

Ralf Dillmann  
BearingPoint  
60327 Frankfurt  
ralf.dillmann@bearingpoint.com  
www.bearingpoint.com

### Umfrage

Nehmen Sie an der Umfrage „Do digital innovations drive externalization?“ teil, um erste Antworten auf diese Fragen zu erhalten. BearingPoint untersucht, welche digitalen Innovationen die treibende Kraft der Externalisierung im Sinne von Outtasking, Outsourcing oder strategische Allianzen in der pharmazeutischen Wertschöpfungskette sind. Ein Peer Benchmark für Ihr Unternehmen wird Ihnen im Rahmen der Teilnahme bereitgestellt.  
<http://survey.bearingpoint.com/index.php?sid=61557&newtest=Y&lang=en>

### Punkten mit Spitzenleistung

Und das Tag für Tag. Wir können einfach nicht anders.

Intelligente Branchenlösungen – seit über 30 Jahren.

- Strategische Beratung
- Professionelle Software
- Individuelle Lösungen
- Zuverlässige Qualität
- Hervorragender Service
- Jede Menge Branchenexpertise

In diesen Punkten macht uns keiner was vor.

Qualität made in Germany – und das weltweit: [www.msg-systems.com](http://www.msg-systems.com)

.consulting .solutions .partnership

msg

## Pharmabranche im Wandel: Studie zeigt neue Wege in Marketing und Vertrieb

Der Pharmamarkt befindet sich in einem tiefgreifenden strukturellen Umbruch: Sinkende F&E-Produktivität, Regulierungen und ein zunehmend komplexes Marktumfeld drücken auf die Gewinnmargen der Pharmaunternehmen. Zudem verlieren der klassische Vertrieb über Pharmareferenten sowie andere bewährte Marketing- und Vertriebsstrategien zunehmend an Wirkung. Die meisten Marktteilnehmer haben dies erkannt und setzen daher auf neue Marketing- und Vertriebsmodelle, aber auch auf neue Vertriebsstrategien und Kanäle. Allerdings bewähren sich die neuen Strategien nur teilweise und kämpfen mit zahlreichen internen und externen Barrieren. Das ist eines der zentralen Studienergebnisse der „Pharma

Marketing & Sales Study 2014: Myths and Realities of the New Commercial Model“ der internationalen Managementberatung Strategy& (ehemals Booz & Company), einem Mitgliedsunternehmen von PwC. Für die Untersuchung analysierten die Berater, wie die Entscheider in den Unternehmen die Effektivität bzw. den Erfolg der neuen Strategien und Tools einschätzen, und leiteten daraus strategische Empfehlungen für ein zeitgemäßes Pharmamarketing ab. Hierzu wurden weltweit rund 150 Verantwortliche aus den Vertriebs- und Marketingabteilungen sowie die für strategische Planung verantwortlichen Führungskräfte befragt.

So ergab die Umfrage, dass rund 83% der Befragten planen, ihr Ver-

triebsmodell in den nächsten zwei bis drei Jahren strategisch neu auszurichten. Personalisierte Vertriebskanäle, wie zentrales Key Account Management für institutionelle Kunden (92%) und spezialisierte Pharmareferenten in den Kliniken (86%), werden bereits am häufigsten eingesetzt. Es zeigte sich, dass die persönliche Form des Vertriebs auch unter den neuen Marketingstrategien die erfolgreichste ist. 44% der Befragten setzen digitale Tools bereits als festen Bestandteil ihres Marketingmix ein, in 46% der Unternehmen befinden sich digitale Vertriebsanwendungen noch in der Pilotphase. In naher Zukunft wollen jedoch rund 65% verstärkt ihre Aktivitäten auch im digitalen Bereich ausbauen.

Die Studienergebnisse zeigen, dass führende Pharmaunternehmen bereits verschiedene Ansätze ausprobiert haben, um den radikalen Änderungen im Gesundheitsbereich entgegenzuwirken. „Eines der überraschenden Ergebnisse für uns war, dass trotz teils nur mäßigen Erfolgs der neuen Methoden wie des Digital oder Multichannel Marketings, Pharmaunternehmen weiter überproportional in dieses Feld investieren wollen“, so Stephan Danner, Partner bei Strategy& und Co-Autor der Studie. Auch sehen die Berater weiterhin den größten Erfolg in personalisierten Kanälen. „Unternehmen bauen zu wenige interne Hemmnisse für den erfolgreichen Einsatz moderner Marketinginstrumente ab. Viele Unternehmen sind noch zu siloartig

aufgestellt und nur wenig erfahren im Umgang mit Kundendaten. Auch die Ärzteschaft ist dieser Art von Ansprache gegenüber noch nicht aufgeschlossen genug. Damit bleibt es bei traditionellen Vertriebsstrukturen in leicht neuem Gewand“, sagt Rolf Fricker, Partner bei Strategy&, der diese Studie bereits zum vierten Mal als Autor begleitet. Eine kontinuierliche Evaluation bestehender Ressourcen und eine Anpassung der Marketing- und Vertriebsstrategien, da sind sich die Studienautoren einig, sollten künftig auf der Agenda von Führungskräften der Pharmaindustrie stehen. Momentan wird noch zu sehr auf kurzfristige Piloterfolge geschickt und weniger auf einen mittel- und langfristig effizienteren Marketingmix. (mr)



### Sensorik

Der Cyber Physical Sensor ist ein Kernstück von Industrie 4.0

Seite 14



### Analytik

Richtig dimensionierte Messtechnik sichert Prozess- und Produktqualität

Seite 15



### Nachhaltigkeit

Sensorik, Analytik und Digitalisierung sind Basis der Prozessautomatisierung

Seite 16

## Chemieproduktion nachhaltig automatisieren

### Optimierungspotentiale einer Schlüsselbranche voll ausschöpfen

Die chemisch-pharmazeutische Industrie ist eine Schlüsselbranche der deutschen Wirtschaft. Mit einem Gesamtumsatz von über 190 Mrd. Euro (2013) nach Angaben des Verbandes der Chemischen Industrie (VCI) liegt sie damit im internationalen Vergleich auf dem vierten Platz – weit an der Spitze aller europäischen Staaten. Innovationskraft und technologischer Vorsprung, nicht zuletzt durch nachhaltige Automatisierung, tragen maßgeblich dazu bei.

Wichtige Branchenforderungen sind die Ressourcen- und Anlagen- bzw. Produktionseffizienz sowie die funktionale und IT-Sicherheit. Bindeglied zwischen diesen Zielgrößen ist das Bestreben, ein optimales Zusammenwirken von Mensch und Technik zu erreichen. Ralf Tormöhlen, Vertriebsleiter Chemical Center von Yokogawa, erklärt dazu: „Im 100. Jahr unserer Unternehmensgeschichte haben wir uns mehr denn je auf Schlüsselbranchen ausgerichtet, die mit Automatisierung nachhaltig Nutzen stiften und Mehr-

auf dem letzten Stand. Tormöhlen ist überzeugt: „Hier schlummern riesige Potentiale für die Betreiber. Gerade Kunden mit knappen Personalressourcen in der Automatisierungstechnik können von unserer Branchenerfahrung nachhaltig profitieren.“

So kann etwa modulare Automatisierung helfen, dem Fachkräftemangel zu begegnen und dem Outsourcing in Niedriglohnländern entgegenzuwirken. Dies könnte ein wichtiger Beitrag der Prozessautomatisierung zu Industrie 4.0 werden. Die „Modular Procedural Automation“ gemäß ISA106-Standard erlaubt es, wiederkehrende Abläufe in Form von Schrittketten zu automatisieren, z.B. Lastwechsel, Reinigungs- oder Prüfprozesse. Ein entsprechend geschulter Facharbeiter kann Werkzeuge wie etwa das grafikorientierte Programm Exapilot, ebenso nutzen wie ein Ingenieur, um Abläufe effizienter zu machen. Das ermöglicht einen flexibleren Personaleinsatz beim Anlagenbetreiber und damit Verbesserungen der Anlagenautomatisierung auch dann, wenn dafür keine Ingenieure verfügbar sind. Werden dabei „best practices“ in Form von Standardprozeduren (SOP) niedergelegt,



und Trendberechnungen erlauben es, z.B. für die energieintensive Prozessdampfversorgung unter Berücksichtigung vielfältiger Rahmenbedingungen jederzeit die optimale Fahrweise zu finden. „Funktionierendes Energiemanagement braucht Assistenzsysteme, die von der Betriebsmannschaft akzeptiert werden“, resümiert Tormöhlen.

Dabei beginnt die energetisch optimale Fahrweise bereits mit einer intelligenten Brennersteuerung. Eine integrative Mehrfachmessung mittels durchstimmbarer Diodenlaser direkt im Brennraum liefert kontinuierlich die Konzentrationen von Methan, Sauerstoff und Kohlenmonoxid. Mit dem CombustionOne-System kann der Prozess closed loop stets am Optimum gefahren werden. Unvollständige Verbrennung, übermäßiger Wärmeaustausch aus dem Brennraum, Kohleabscheidung und unerwünschte Emissionen lassen sich gleichermaßen vermeiden. Die Messlösung entspricht den Anforderungen des Sicherheits-Integritätslevel 2 (SIL2) und kann daher – zusammen mit der SIL3-konformen Software – unmittelbar zur sicherheitsgerichteten Steuerung eingesetzt werden.

#### Komplexität reduzieren mit Mobile Solutions

Die Anforderungen der Betreiber von Chemieanlagen an die Automatisierung sind vielfältig. Meist geht es um mehr Effizienz und Zuverlässigkeit, um bedarfsorientierten Ausbau oder eine einfache Bedienbarkeit auch bei komplexer werdenden Prozessen. Ein Aspekt ist dabei branchentypisch: Anders als z.B. Kraftwerke oder Raffinerien sind Chemieanlagen oft Individuen, so dass sich eine Automatisierung „von der Stange“ verbietet. Dennoch streben auch große, international tätige Chemieunternehmen danach, Komplexität zu reduzieren und so Automatisierungsprojekte besser und schneller abzuschließen. Flache Hierarchien, konstruktiver Informationsaustausch und kompetentes

Projektmanagement sind entscheidend für eine solche termin- und kostentreue Abwicklung.

Die „Mobile Solutions“ sind ein gutes Beispiel für eine individuell gestaltete Lösung. Sie erschließen Informationsressourcen der Leit-, Manufacturing Execution- und Enterprise Resource Planning-Systeme auch für den Techniker im Feld – und das übersichtlich und leicht verständlich dank erweiterter Realität (Augmented Reality). Mit Hilfe mobiler Endgeräte kann er überall in einer Anlage auf aktuelle Daten zugreifen, Workflows abarbeiten oder selbst anstoßen – ohne Papierformulare oder Sprechfunkverbindung zur Leitwarte. Über die Klartextbeschriftung per OCR, via NFC oder QR-Code kann sein Tablet-PC jedes Gerät jederzeit eindeutig erkennen. Befunde oder Ereignisse können mit Kurztönen, Fotos oder Videos dokumentiert, Echtzeitdaten wie Alarmlisten oder Messwerte jederzeit abgerufen werden.

Doch nicht nur Wartung und Instandhaltung sind Lebenszyklus-Aufgaben in einer Prozessanlage, auch Engineering gehört dazu. Die „Automation Design (AD) Suite“, ein universelles, modulbasiertes Engineering-Werkzeug im Rahmen der aktuellen Version des Yokogawa-Prozess- und Produkti-

onsleitsystems Centum VP, schafft die Voraussetzung, um alle Engineering-Daten stets aktuell und kontinuierlich verfügbar zu halten. Dies eröffnet die Möglichkeit eines parallelen Engineering der Automatisierungs-Hard- und -Software.

Direkt auf der Geräteebene können intelligente Services ebenfalls Nutzen stiften. So erfordert die Rekalibrierung von Durchfluss- oder Druckmessgeräten normalerweise deren Ausbau und Versand an ein Kalibrierlabor. Insgesamt können bis zum Wiedereinbau Wochen vergehen. „Unser Vor-Ort-Kalibrier-service ist eine echte Alternative, die Zeit und Kosten spart“, betont Ulrich Pichler, Branchenverantwortlicher für die Projektabwicklung bei Yokogawa, den doppelten Nutzen dieser Dienstleistung. Dabei stehen die Geräte meist innerhalb weniger Stunden wieder zur Verfügung – unter bestimmten Voraussetzungen müssen sie zur Kalibrierung nicht einmal ausgebaut werden.

#### Mehr Information durch Wireless

Drahtlose Feldgeräte, vor einigen Jahren noch als Exoten belächelt, haben inzwischen auf breiter Front Einzug in den betrieblichen Alltag gehalten: nicht überall, aber überall dort, wo Daten temporär, von weit

entfernten, schwierig erreichbaren oder beweglichen Geräten und Apparaten benötigt werden. Ein drahtloses Gaswarnsystem, basierend auf dem ISA100 Wireless-Standard, das Yokogawa gemeinsam mit dem norwegischen Partner GasSecure entwickelt hat, zeigt, dass solche Lösungen nicht nur praxistauglich, sondern fest verdrahteten Alternativen weit überlegen sein können. So lassen sich mit den bis zu zwei Jahre autonom arbeitenden, wartungsfreien Sensoren bis zu 80% der Lebenszykluskosten einsparen. Zudem entsprechen ISA100 Wireless-Geräte per se der europäischen ETSI-Norm EN 300 328 –V1.8.1. Die Investition in solche Geräte ist und bleibt daher in Europa uneingeschränkt zukunftssicher.

Auch das Internet wird immer stärker in automatisierungstechnische Abläufe einbezogen. Je mehr allerdings betriebsinterne und -externe Datennetze zusammenwachsen, umso wichtiger werden die Sicherheit der Datenhaltung und -übertragung und der Schutz vor Spionage und Sabotage. Beratend und handelnd steht Yokogawa den Betreibern zur Seite, um angemessen auf diese Herausforderung bzw. Bedrohung zu reagieren: Das reicht vom einmaligen Sicherheits-Audit bis zum kontinuierlichen Sicherheitsmanagement für die gesamte Informations- und Automatisierungstechnik von Produktionsanlagen, wie sie kürzlich zusammen mit Cisco z.B. für 50 weltweit verteilte Anlagen von Shell konzipiert wurde und derzeit umgesetzt wird.

Aus der Ferne beraten, Daten sammeln und analysieren, Systeme überwachen, warten und vielleicht sogar steuern – all dies hat großes Zukunftspotential. Deshalb erweitert Yokogawa kontinuierlich sein Angebot solcher Remote Services, damit Anlagenbetreiber noch schneller und zielgenauer die Informationen bekommen, die sie benötigen.

Dr. Thomas Schmidt, Mülheim an der Ruhr

www.yokogawa.de



Die Verantwortlichen des Chemical Center von Yokogawa vor der Europazentrale des Unternehmens in Amersfoort, NL: v.l.n.r.: Peter Exo (Serviceleiter), Ralf Tormöhlen (Vertriebsleiter Chemical Center), Ulrich Pichler (Projektabwicklung), Tim-Peter Henrichs (Leiter Industrie Marketing)

wert erwirtschaften. Die chemische Industrie gehört dazu. Unser Chemical Center ist sichtbares Zeichen dieses Branchenfokus, der es uns ermöglicht, Lösungen, Leistungen und Produkte maßgeschneidert zu entwickeln und anzubieten.“

#### Optimierungspotentiale ausschöpfen

Die deutsche Chemie ist außerdem eine heterogene Branche, wie aktuelle Zahlen des VCI belegten. Demnach gehören über 90% aller Unternehmen – fast 2.000 an der Zahl – dem Mittelstand an und erwirtschaften gemeinsam fast ein Drittel des Branchenumsatzes. Sie wünschen sich einfache Lösungen, die sich rasch amortisieren. Der Automatisierungsgrad speziell kleinerer Anlagen ist noch nicht überall optimal und die Technik vielfach nicht

trägt dies zudem zum betrieblichen Know-how-Transfer bei: eine rund um nachhaltige Lösung also.

Vorhandene Kapazitäten umfassend zu nutzen und Stillstandzeiten zu minimieren, liefert wesentliche Wertbeiträge. Hier setzt das Vigilant-Plant-Konzept von Yokogawa an. Es trägt dazu bei, Rohstoffe und Energie möglichst effizient einzusetzen – nicht nur mit Blick auf Ressourcenschonung und Klimaschutz, sondern auch auf die Kosten. Das beginnt bei Leistungsmessern in Verbindung mit papierlosen Rekordern und reicht bis zu standortweiten Energiemanagementlösungen entsprechend der DIN EN ISO 50001. Die optimale Gestaltung der Mensch-Maschine-Schnittstelle ist dabei ein wichtiger Erfolgsfaktor. Aussagekräftige KPI und Handlungsempfehlungen, übersichtliche Bildschirmgrafiken



Mit integriertem Energieeffizienzmanagement lassen sich Effizienzpotentiale leichter erschließen

# Der Cyber Physical Sensor

Prozess-Sensoren sind ein Kernstück von Industrie 4.0

Die aktualisierte Technologie-Roadmap „Prozess-Sensoren“ wird eine Weiterentwicklung der Technologie-Roadmap „Prozess-Sensoren 2015+“ sein und fokussiert sich im Kernpunkt auf die Erfassung von physikalischen und chemischen Messgrößen und das Verständnis des Prozesses. Sie liefert damit die Basis und Voraussetzung für die zukünftigen Automatisierungskonzepte, wie sie u. a. durch das Zukunftsprojekt „Industrie 4.0“ adressiert werden.

## Synchron



Dr. Volker Oestreich

Lange hatte ich überlegt, ob ich mich im Rahmen eines Trainings für Operational Excellence zu einer Übung im Synchronschwimmen anmelden sollte. Terminprobleme haben mir dann die schwierige Entscheidung abgenommen. Aber auf dem Weg zu der Veranstaltung ließ mich der Gedanke zu den Zusammenhängen zwischen exzellent arbeitenden Teams oder Firmen auf der einen Seite und den Synchronschwimmern auf der anderen Seite nicht mehr los. Exzellente abgestimmt müssen die Synchronschwimmer sein, klare Zielvorgaben müssen sie haben, genau beobachten müssen sie, ob sie im Takt sind. Ohne die Sensorik für kleinste Abweichungen und die genau definierte Reaktion darauf, diese auszubügeln, werden sie keinen Erfolg haben im Ranking der Besten.

In meinem Kopf mutierten die Synchronschwimmer zu Wesen mit cyber-physikalischen Sensoren und Advanced Process Control-Algorithmen, die sich in der Cloud abstimmen und ihren Industrie 4.0-Reigen in Vollenendung vorführen. Ich habe den Weg zu der Tagung trotz meiner Phantasien schließlich gefunden und fand meine hochgespannten Erwartungen auch voll erfüllt – trotz fehlenden Synchronschwimmens, aber der Gedanke an die Parallelen zu unserer täglichen Arbeit lässt mich nicht mehr los.

Ob die Mitwirkenden an der Technologie-Roadmap „Prozess-Sensoren“ im Synchronschwimmen bewandert sind, zieht sich meiner Kenntnis, aber ihre Arbeit zeigt auf, welche Bedeutung neue Prozesssensoren, Prozessanalysetechnik und Advanced Process Control im Rahmen der vielzitierten vierten industriellen Revolution einnehmen werden. Die klassischen Produktionsverfahren der Prozessindustrie werden sich neu ausrichten, Themen und Konzepte wie etwa cyber-physikalische Systeme, Internet der Dinge oder Smart Factory werden dabei Anwendung finden. Und Sensorik, die weit über das hinausgeht, was heute vorstellbar ist, bildet die Basis für die zukünftige Produktion.

Nehmen Sie Ihre Kollegen und Mitarbeiter mit auf die Reise in die Zukunft – oder auch zum Synchronschwimmen. Ich wünsche Ihnen, wie immer, ein gutes und erfolgreiches Studium Ihres aktuellen CHEManager. Wir bieten Ihnen die Informationen, die Ihnen helfen, nachhaltig die Belange Ihres Unternehmens, Ihrer Mitarbeiter und Ihrer Umwelt zu verfolgen

Ihr  
Volker Oestreich  
volker.oestreich@wiley.com

Mit der Technologie-Roadmap „Prozess-Sensoren 2015+“ hatte das Projektteam Roadmap Prozess-Sensoren 2009 eine Grundlage für alle Unternehmen der Automatisierungsindustrie geschaffen, um zielgerichtet auf Kundenbedürfnisse und technologischen Entwicklungstendenzen zugeschnittene Produktentwicklungen und Forschungsprojekte durchzuführen und zum Erfolg zu bringen. Wichtige Grundlage für die Akzeptanz der Roadmap 2015+ war die solide Betrachtung der Prozesse.

## PAT als Enabling Technology

Im April 2014 startete die Projektarbeit zur Überarbeitung und Aktualisierung der Roadmap 2015+ in einem gemeinsamen Projekt der Organisationen NAMUR und VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik unter Mitwirkung führender Hersteller und Anwender von Prozess-Sensorik unter Federführung der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung. Im Projektteam sind ein gutes Dutzend Experten aus den Anwenderunternehmen, den Geräteherstellern und Forschungseinrichtungen vertreten. Bei der Überarbeitung wurde schnell erkannt, dass derzeit eine rasante Veränderung im Umfeld der Prozessanalysetechnik stattfindet, deren Herausforderungen sich zukünftig alle stellen werden müssen. Themen wie „Industrie 4.0“, „Dezentrale Automation“ oder „Factories of the future“ entfalten eine bedeutende Dynamik. In der Vorausschau ist bereits abzusehen, dass die Projektarbeit sehr eng am Zukunftsprojekt „Industrie 4.0“ ausgerichtet werden wird: Die vierte industrielle Revolution wird die klassischen Produktionsverfahren der Prozessindustrie neu ausrichten. Industrie 4.0 könnte eines Tages die starke Individualisierung der Produkte für die Kunden ohne Einschränkungen der Produktqualität bewältigen. Gleichzeitig eröffnen sich weitere Perspektiven, wie z.B. Ressourcen- und Energieeffizienz, urbane Produktion, Bewältigung des demografischen Wandels, Begegnung des Fachkräftemangels oder Verbesserung der Work-Life-Balance, z.B. durch Fernsteuerung von Anlagen der Prozessindustrie.

Die Prozessanalysetechnik (PAT) ist als Enabling-Technology gleich in doppelter Hinsicht ein Schlüssel zur langfristigen und nachhaltigen Bewahrung von Standortvorteilen:



Smarte Sensoren sind die Basis für künftige modularisierte Automatisierungskonzepte und für neue Prozessstopologien.

Dr. Michael Maiwald, BAM

Einerseits ermöglicht sie der verfahrenstechnischen Industrie die sichere und effiziente Herstellung international wettbewerbsfähiger Produkte. Andererseits bietet sie aber auch der Messtechnikbranche die Möglichkeit, innovative Systeme und Lösungen der Mess- und Regeltechnik weltweit zu exportieren. PAT macht Märkte.

## Über den Tellerrand blicken

Die aktualisierte Technologie-Roadmap fokussiert sich im Kernpunkt auf die Erfassung von physikalischen und chemischen Messgrößen und das Verständnis des Prozesses. Sie liefert damit die Basis und Voraussetzung für die zukünftigen Automatisierungskonzepte, wie sie u.a. durch das Zukunftsprojekt „Industrie 4.0“ adressiert werden. Es stehen zunächst chemische und pharmazeutische Prozesse im Vordergrund, die für weitere Disziplinen der Prozessindustrie, wie z.B. Lebensmittel, Wasser, Energie, etc. Gültigkeit haben können. Als Basis werden heutige und zukünftige Prozesse angesehen, von denen diese Messanforderungen ausgehen.

Die in der aktuellen Roadmap erarbeitete Basis bleibt nach sorgfältiger Überprüfung der aktuellen Anforderungen voll bestehen. Die Vorausschau der Roadmap 2015+ wurde in vielen Punkten voll bestätigt. Anwender und Gerätehersteller berichten über eine Fülle von Entwicklungen, die u.a. auf der Basis der Roadmap umgesetzt wurden. Darüber hinaus verfügt der Standort Deutschland über ei-

nen beträchtlichen Wissens- und Technologievorsprung, und zwar sowohl in der Forschung an Hochschulen und Universitäten als auch bei den Messgeräteherstellern. Alle machen und machen den exzellenten wissenschaftlichen Output und ihre lang akkumulierte technische Erfahrung den Anwendern für ihre bestehenden und zukünftigen Messaufgaben zugänglich. Nun gilt es, diesen Vorsprung durch ständige Weiterentwicklung des Produktportfolios auch halten zu können – dazu ist die neue Technologie Roadmap die geeignete Grundlage.

Technologische Entwicklungen aus den Nachbarbranchen IT- und Medizintechnik eröffnen neue Möglichkeiten für die Prozessanalytik. Neuartige Sensorkonzepte basierend auf miniaturisierten Bauelementen mit extrem niedriger Preisstellung und Plug-In-Software für Smartphones und Tablets lassen eine massive Reduzierung der Hemmschwelle bei der Beschaffung und Implementierung von Prozess-Sensoren und deren Stückzahlen erwarten. In den letzten zehn Jahren gab es Durchbrüche bei mikroelektromechanischen Systemen (MEMS), Quantenkaskadenlasern (QCL), Laserdioden oder etwa den Webservern für einen Euro. Um von diesen neuen Technologien zu profitieren, sind viele Fragen hinsichtlich Einbindung und Kalibrierung zu beantworten, ohne auf Sicherheit und Robustheit verzichten zu müssen.

Es müssen neue Konzepte entwickelt werden, um den vervielfachten Kalibrier- und Wartungsaufwand abzudecken. Sensorik an einer mittelkomplexen Anlage hat heute bis zu 1.000 einstellbare Parameter. Wie findet man Einstellfehler? Kann und soll die Einstellmöglichkeit beschränkt werden?

## Sensorik für Industrie 4.0

Als wichtigste Ergänzung der Technologie-Roadmap wird gesehen, die Sensoren und Messprinzipien sowie deren Kommunikationsmöglichkeiten detaillierter und einheitlich zu beschreiben – von den klassischen Sensoren bis hin zu den innovativen. Dazu helfen zwei Leitfragen: „Wie profitiert ein smarter Sensor von Industrie 4.0?“ und „Wie wird der smarte Sensor neue Anlagenkonzepte und Verfahren beeinflussen?“ Der smarte Sensor misst mehrere Messgrößen, kalibriert

und optimiert sich selbst, ist leicht in Anlagen zu integrieren und erhält seinen Betrieb selbständig. In welcher Sensortopologie wird er in die Automatisierungslandschaft eingebunden und was kann er in dieser Konfiguration umgekehrt für neuartige Prozesse und die Prozesssteuerung beitragen? Advanced Process Control mit seiner präzisen Prozesssteuerung kann ideal mit Prozess-Sensoren zusammenwirken, aber diese Bedeutung wird derzeit nicht hinreichend gewürdigt.

Interessant ist auch die Fragestellung, welche Daten dann zukünftig an welcher Stelle geprüft, vorbehandelt und betrachtet werden. Wie sieht die universelle Sensorschnitt-

Sensordaten eröffnet zukünftig zahllose Vorteile – sofern IT Sicherheit einmal vorausgesetzt werden kann. Einer davon wäre, dass ein Sensorhersteller sehr viel über den Lebenszyklus seiner Baureihe lernen und die Sensoren zielgerichtet optimieren könnte, wovon wiederum die Anwender profitieren.

Die Prozessanalysetechnik fokussiert sich in der Zukunft möglicherweise nicht mehr allein auf die Erfassung von physikalischen und chemischen Messgrößen und das Verständnis der Prozesse, sondern liefert umgekehrt wichtige Voraussetzungen für die künftigen modularisierten und flexibilisierten Automatisierungskonzepte, von der



Die Technologie-Roadmap „Prozess-Sensoren 4.0“ wird als Projekt von NAMUR und VDI/VDE-GMA von einem firmenübergreifenden Projektteam von Anwendern und Herstellern von Sensorik erarbeitet. Das Foto zeigt v.l.n.r. Armin Gasch (ABB), Ulrich Kaiser (Endress+Hauser), Eckhard Roos (Festo), Michael Kloska (BASF), Michael Theuer (BASF), Michael Maiwald (BAM), Frank Grümbel (Lanxess), Martin Blazek (Evonik), Martin Gerlach (Bayer Technology Services). Es fehlen auf dem Bild: Michael Deilmann (Krohne), Stefan Lötbecke (Fraunhofer ICT), Thorsten Poetter (Bayer Technology Services), Karsten Rebner (HS Reutlingen), Stefan Stieler (Bilfinger), Dieter Stolz (Siemens), (Foto: Michael Maiwald).

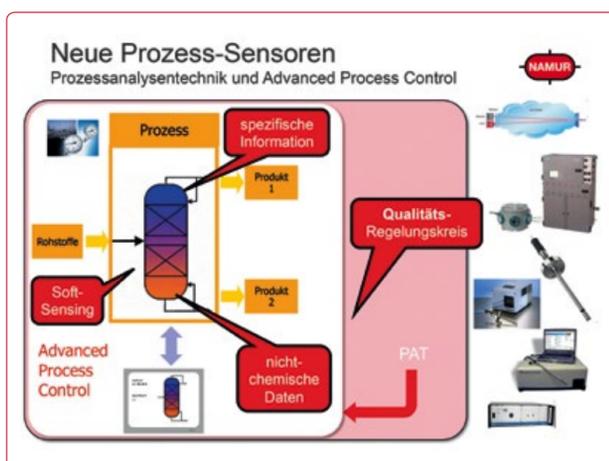
stelle der Zukunft aus, die dafür notwendig ist und wer darf mit ihr sprechen? Dazu finden derzeit an vielen Stellen Diskussionen statt, die die Chance nutzen, im Dschungel der Standards kräftig aufzuräumen. In der Rolle eines Dienstleisters für Sensorik haben Anwender besonderes Interesse an erleichterter Bedienbarkeit, Lieferbarkeit und Integration. Dabei wird die Akzeptanz der Anwender für neue Technologie zu betrachten sein, denn heute werden etwa nur 6% der Neugeräte mit adäquaten Schnittstellen wie z.B. Profibus ausgeliefert, obwohl technisch alle Hürden genommen sind. Denkt man in puncto Daten konsequent weiter, entstehen Fragen wie: Wo landen die Daten und das Wissen, das daraus entsteht? Wie gehen wir mit der „Cloud“ um? Eine weniger restriktive Verfügbarkeit der

Versuchsplanung bis hin zu einer modell- und datengetriebenen Prozessführung oder neuen Prozessstopologien. Damit ist die Prozessanalytik selbst zugleich ein wichtiger Technologietreiber für die eingangs erwähnten Zukunftsprojekte.

Die überarbeitete Technologie-Roadmap „Prozess-Sensoren“ wird auf der NAMUR-Hauptsitzung im November 2015 der Öffentlichkeit vorgestellt. Seien Sie gespannt!

Dr. Michael Maiwald  
BAM – Bundesanstalt für  
Materialforschung und -prüfung,  
Berlin

michael.maiwald@bam.de  
www.bam.de



Mit Hilfe von smarten Sensoren und Advanced Process Control lassen sich Verfahren in einem aufgesetzten Qualitätsregelkreis produktoptimiert regeln.

# Analytik für Biogasanlagen

Richtig dimensionierte Messtechnik sichert Prozess- und Produktqualität

Der liberalisierte Gasmarkt bietet den Betreibern von Biogasanlagen neue Vermarktungsmöglichkeiten. Verbunden damit ist die zunehmende Bedeutung einer geeigneten Gas-Messtechnik. Dafür gibt es leistungsfähige, einfach handhabbare und kostenmäßig angemessene gerätetechnische Lösungen.



Biogasanlagen werden häufig nicht oder noch nicht als das wahrgenommen, was sie tatsächlich sind, nämlich eine wichtige Größe im Bemühen um eine gesicherte und zunehmend regenerative Energieversorgung. Die mittlerweile etwa 8.000 Anlagen in Deutschland repräsentieren eine elektrische Leistung von knapp 4.000 MW, was der Kapazität mehrerer Kernkraftwerke entspricht! Man sieht es den häufig in die Landschaft eingefügten kompakten Anlagen nicht an, dass hier Tag für Tag ein technologisch anspruchsvoller und volkswirtschaftlich wichtiger Prozess abläuft.

## Liberalisierter Gasmarkt bietet Chancen

Die Bedeutung von Biogasanlagen hat noch zugenommen, seit der „Energie-Binnenmarkt in der Europäischen Union“ durch die Richtlinien 98/30/EG und später 2003/55/EG geregelt ist. Diese Verordnungen gelten für den Gasmarkt, worunter Erdgas, verflüssigtes Erdgas (LNG), Biogas sowie Gas aus Biomasse verstanden werden. In der Richtlinie ist ausdrücklich das Recht auf freien Zugang Dritter zu den Erdgasnetzen sowie zu LNG-Anlagen verankert („Liberalisierung des Gasmarktes“). Dem folgend müssen die EU Mitgliedstaaten dafür sorgen, dass Lieferanten von Gas aus Biomasse und anderer Gasarten unter Berücksichtigung von Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen einen freien Zugang zu bestehenden Erdgasnetzen zur Einspeisung ihrer Produkte erhalten.

Ein Teil der deutschen Biogasanlagenbetreiber hat diesen Weg bereits beschritten, andere werden angesichts des jetzt ungehinderten Netzzugangs folgen. Für alle gilt dabei die Verpflichtung, ihre Anlagen so zu steuern, dass das Biogas bzw. das daraus gewonnene Endprodukt Biomethan vor seiner Einspeisung die Spezifikation des jeweiligen Netzbetreibers erfüllt. Das erfordert den Einsatz von Messtechnik zur Bestimmung der Gaszusammensetzung und anderer Gasparameter an verschiedenen Stellen der Anlage.

Hinter dem oft einfachen Aussehen einer Biogasanlage verbirgt sich eine anspruchsvolle Verfahrenstechnik, welche aus Gülle, Abfällen und/oder Pflanzenmaterial Brenngase hoher Qualität entstehen lässt. Dieser mehrstufige und lang andauernde Umsetzungsprozess (Fermentation mit Hydrolyse und

Methanisierung) läuft weitgehend automatisch ab, sofern die Prozessbedingungen stimmen: Temperatur und Druck, die Zufuhr von Rohmaterial, die Zusammensetzung des Gases, der Anteil an Verunreinigungen und Hemmstoffen und anderes mehr. „Alles muss stimmen“, dafür ist die Messtechnik zuständig, die das Ganze unter Kontrolle hält und selbsttätig meldet, wenn etwas außer Kontrolle gerät. Damit wird rechtzeitige Abhilfe ermöglicht und der Betreiber vor ggf. hohen finanziellen Verlusten bewahrt.

## Leistungsfähig und bezahlbar

Die Bedeutung von Messtechnik in Biogasanlagen wurde und wird

von Anwendern unterschiedlich beurteilt. Während die einen den Einsatz moderner Messtechnik für selbstverständlich halten (wie es in der gesamten Prozessindustrie der Fall ist), sobald es um Sicherheit, Qualität und Wirtschaftlichkeit eines Produktionsprozesses geht, betrachten andere die Messtechnik als kompliziert und kostspielig und in vielen Fällen für nicht unbedingt nötig. Zutreffend ist, dass richtig dimensionierte und betriebene Messtechnik zuverlässig arbeitet, den Prozess und die Produktqualität absichert, Fehlchargen verhindert und vor allem in einem wirtschaftlich vertretbaren Kostenrahmen liegt, wie es die Geräte von Union Instruments als Beispiel zeigen.



Kalorimeter CWD (oben) und Gasanalysator INCA (unten)

Dieses vor über 90 Jahren gegründete deutsche Traditionsunternehmen hat sich seit Firmengründung auf Entwicklung und Fertigung von Messgeräten für den Gasmarkt konzentriert mit besonderen Schwerpunkten in der Stahl- und Glasindustrie, bei Grubengas und seit über 10 Jahren im Biogasbereich. Die modular aufgebauten Geräteserien CWD (kontinuierlich messende Verbrennungskalorimeter) und INCA (besonders flexible Gasanalysatoren) sind ihren rauen Einsatzbereichen entsprechend robust aufgebaut und an die jeweilige Applikation anpassbar. Technische Highlights sind u.a. die kontinuierliche, direkte Messung des Wobbe-Index, eine patentierte Messtechnik zur Bestimmung der H<sub>2</sub>S-Konzentration oder die Miniatursierung von Gasdetektoren mit direkt auf der Detektoreinheit gespeicherter Kalibrierung.

In einer Biogasanlage müssen Biogas und Biomethan an verschiedenen Stellen, beginnend bei den Fermentern, über Fackel, Gasreinigung und Gasmotor bis zu Aufbereitung des Biogases zu Biomethan und dessen Einspeisung in ein Gasnetz auf Zusammensetzung, Energieinhalt und Menge zuverlässig und kostengünstig überwacht werden. Für Union Instruments ist das vertraute Terrain: Hier bewähren sich die anwendungsspezifisch konfigurierte Geräte der Serien INCA und CWD mit ihrer hohen Zuverlässigkeit bei moderaten Beschaffungskosten. Mit beiden Geräten deckt Union Instruments alle Gasanalytik-Anforderungen einer modernen Biogas-Anlage ab, wobei mehrere Messstellen mittels Probenstromumschaltung auch von einem Gerät überwacht werden können. Zu dem Konzept „alles aus einer Hand“ gehört auch die Lieferung einer fallweise erforderlichen Gasvolumen-Messtechnik sowie ein kürzlich neu eingeführtes Servicekonzept, welches regelmäßige Leistungen zu attraktiven Kosten bietet und damit die Betriebssicherheit der Anlage weiter erhöht.

Tobias Rassenhövel, Produktmanager INCA, Union Instruments  
Linda Rudolph, Produktmanager CWD, Union Instruments

Union Instruments GmbH  
Karlsruhe  
info@union-instruments.com  
www.union-instruments.com

»MEINE ABTEILUNG ARBEITET RECHTS-SICHER. GEORG GIBT JEDEM EINZELNEN VON UNS EINDEUTIGE AUFGABEN.«

Andreas Paschke

Leiter Organisationsentwicklung,  
Röchling Engineering Plastics SE & Co. KG



»Nie mehr Gesetze lesen«

Die GEORG Compliance Experten ordnen nur die tatsächlich relevanten rechtlichen Pflichten Ihrem Unternehmen zu und unterstützen Sie mit ihrer umfangreichen Erfahrung. Das Selberlesen der komplizierten Rechtstexte entfällt. Sie senken den Personalaufwand und die Risiken.

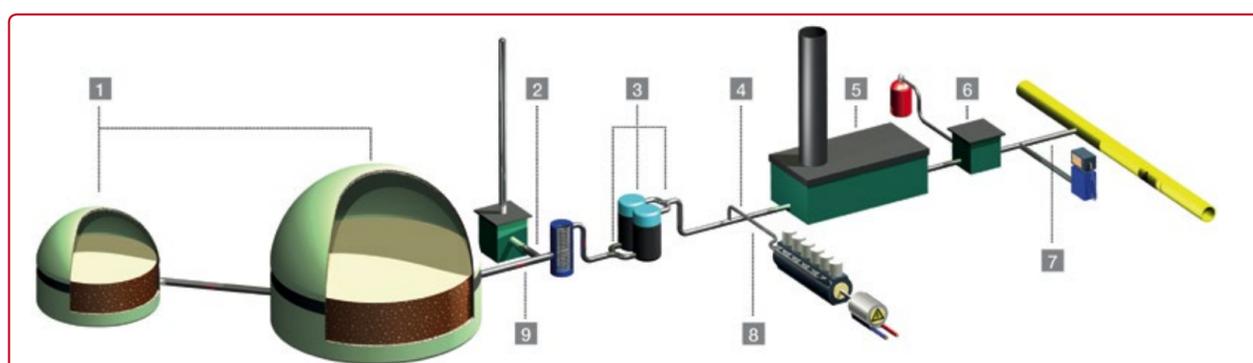
**Das GEORG Compliance Management System® bereitet gesetzliche Vorschriften individuell, einfach und zuverlässig auf.**

**Informieren Sie sich jetzt:**

Martin Mantz GmbH  
Hansaring 8  
63843 Niedernberg  
GERMANY

T +49-(0)6028 97919-0  
F +49-(0)6028 97919-33

[www.martin-mantz.de](http://www.martin-mantz.de)



Gasanalyse-Messpunkte in einer Biogas-Anlage (1: Fermentation (INCA), 2: Fackel (INCA), 3: Gasreinigung (INCA), 4: Rohgasabrechnung (CWD), 5: Aufbereitung (INCA), 6: Konditionierung (INCA), 7: Einspeisung Biomethan (INCA, CWD), 8: Überwachung Gasmotor (INCA), 9: Mengemessung Roh-Biogas)

**GEORG**  
COMPLIANCE MANAGEMENT SYSTEM®

# Erfolg und Nachhaltigkeit

## Sensorik, Analytik und Digitalisierung sind Basis der Prozessautomatisierung

Matthias Altendorf, seit Anfang 2014 CEO von Endress+Hauser, hat seinen ersten Geschäftsbericht vorgelegt, der – schon fast traditionsgemäß für das Unternehmen – die Fortsetzung einer großen Erfolgsstory ist. CHEManager sprach mit Matthias Altendorf über Gründe und Hintergründe. Das Gespräch führte Dr. Volker Oestreich.



Matthias Altendorf, Endress+Hauser Gruppe

**CHEManager:** Herr Altendorf, seit über einem Jahr leiten Sie jetzt die Geschicke von Endress+Hauser als erster CEO, der nicht aus der Gründerfamilie stammt. Wie haben Sie das Jahr erlebt?

**Matthias Altendorf:** Es war ein anspruchsvolles Jahr für mich, verbunden mit viel Neuem. Ich habe viele Menschen kennengelernt – Kunden, Mitarbeiter, Partner. Zuhören, verstehen, die richtigen Schlüsse ziehen, lernen – das war wesentlich in diesem ersten Jahr. Und es war, das dürfen Sie mir glauben, kein einfaches Jahr, auch wenn wir uns gut geschlagen haben, allen unberechenbaren äußeren Einflüssen zum Trotz, die wir so nicht in unseren Budgets eingeplant hatten.

**Welche dieser Einflüsse haben Ihr Unternehmen besonders getroffen?**

**M. Altendorf:** Als die Pläne gemacht worden sind für 2014, haben wir nichts gewusst von der Krise in der Ukraine, vom Aufflammen des Palästinakonflikts oder vom Vormarsch einer Terrormiliz namens Islamischer Staat. Wir haben nichts gewusst von den Spannungen im Südpazifischen Meer, vom Ausbruch einer Ebola-Epidemie oder vom rapiden Verfall des Ölpreises. Wenn wir das alles in Betracht ziehen, dürfen wir zufrieden sein, selbst wenn wir nicht alle unsere Ziele erreicht haben.

**Wie drückt sich Ihre Zufriedenheit in Zahlen aus?**

**M. Altendorf:** Unser Nettoumsatz ist im vergangenen Jahr um 11% auf 2 Milliarden Euro gestiegen. Für

uns war 2014 das fünfte gute Jahr in Folge, in dem wir uns bei Umsatz, Gewinn und Beschäftigung verbessern konnten. Der Umsatz der Firmengruppe hat sich in nur acht Jahren mehr als verdoppelt, und das trotz des Krisenjahrs 2009, in dem unser Geschäft um 10% eingebrochen war. 2006 hatten wir knapp unter 1 Milliarden Euro umgesetzt. Damals haben wir noch fast zwei Drittel dieses Umsatzes in Europa gemacht. Im vergangenen Jahr ist der Umsatz außerhalb Europas auf über 50% gestiegen. Dieser Blick zurück macht deutlich, wie stark sich unsere Welt in den vergangenen Jahren verändert hat.

**Wie begegnen Sie diesen Herausforderungen und wie wollen Sie weiterhin erfolgreich sein in dieser veränderten Welt?**

**M. Altendorf:** Wir versuchen, die Entwicklung von Endress+Hauser weiterhin langfristig in gute Bahnen zu lenken. Als Familienunternehmen, das nicht in Quartalsberichten sondern in Generationen denkt, bringen wir dafür sicherlich gute Voraussetzungen mit. Die Familie Endress bekennt sich in ihrer Charta zu langfristigen Denken und Handeln. Das geht einher mit wirtschaftlicher Solidität, einem schonenden Umgang mit Ressourcen und ausgeprägtem Verantwortungsbewusstsein. Darin spiegelt sich unsere tiefe Überzeugung, dass nachhaltiger Erfolg viel zu tun hat mit nachhaltigem unternehmerischem Handeln. Viele Prinzipien des nachhaltigen Wirtschaftens

sind tief verankert in unserer Firmenkultur. Doch die soziale und ökologische Dimension der Nachhaltigkeit sind ebenso wichtig. Wir müssen Nutzen schaffen für unsere Kunden; nur dann kaufen sie bei uns ein, immer wieder. Aber wir müssen auch Nutzen schaffen für die Gesellschaft; nur dann finden wir als Unternehmen auf Dauer den nötigen Rückhalt.

**Mit dem Begriff „Nachhaltigkeit“ schmücken sich viele Unternehmen gerne. Können Sie dazu konkreter werden?**

**M. Altendorf:** Wir legen dieses Jahr erstmals mit unserem Geschäftsbericht einen Nachhaltigkeitsbericht vor. Damit wollen wir Entwicklungen sichtbar und vor allem auch messbar machen. Denn aus der Prozessautomatisierung wissen wir: Nur was man misst, kann man auch steuern. Der Bericht soll uns helfen, auch unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit besser zu werden. Wir wollen sozusagen an den richtigen Schrauben drehen können.

Wir verstehen bei Endress+Hauser Nachhaltigkeit als ganzheitliches Konzept mit einer ökonomischen, sozialen und ökologischen Dimension. Wir versuchen, unsere Position durch entsprechende Indikatoren zu bestimmen. Die Zahlen, die wir vorlegen, sind noch nicht in allen Bereichen so vollständig und durchgängig, wie wir uns dies wünschen. Dennoch ist es uns wichtig, diesen ersten Schritt zu tun. Wir sehen darin auch eine Selbstverpflichtung: Wir zeigen nach innen, im Unternehmen, und außen, gegenüber unseren Kunden und der Öffentlichkeit, wie wichtig uns das Thema ist.

**Wie passen Nachhaltigkeit und Erfolg in der sich verändernden Welt zusammen?**

**M. Altendorf:** Die Werte und Überzeugungen, für die wir stehen, werden weltweit geschätzt. Und sie zeigen sich im Vertrauen und in der Treue unserer Kunden. Wir wachsen überproportional in Amerika, Asien, Afrika und Nahost. Dies wird auch im Ausbau unseres internationalen Netzwerks für Vertrieb und Produktion sichtbar mit neuen Sales Centern – zum Beispiel in den Ver-



einigten Arabischen Emiraten und in Algerien. Gerade der Nahe Osten hat sich für uns zu einer wichtigen Wachstumsregion entwickelt.

Sichtbar wird das weltweite Wachstum in unseren Gebäuden, die unsere Philosophie mit transportieren. Wir legen Wert auf Energieeffizienz, egal, wo wir bauen. Viel Geld haben wir in unsere Produktion investiert. Im japanischen

erkennen, ob am Boden eine Visitenkarte liegt oder nicht.

Aber auch unsere Wurzeln im Dreiländereck stärken wir: Am deutschen Standort Maulburg haben wir ein neues Gebäude für den Bereich Forschung und Entwicklung bezogen. Das größte Ausbauprojekt läuft derzeit in Reinach, hier in der Schweiz. Wir bauen für fast 70 Millionen Euro Endress+Hauser

lung spiegelt das Bedürfnis unserer Kunden, im laufenden Prozess nicht nur Zustände und Quantitäten zu messen, sondern direkt die Produkteigenschaften und die Qualität zu bestimmen.

Getragen wird diese Strategie von Endress+Hauser Conducta, seit bald 40 Jahren unser Kompetenzzentrum für Flüssigkeitsanalyse, sowie von drei Unternehmen, die wir in den vergangenen Jahren akquiriert haben: Schon 2012 haben wir SpectraSensors gekauft. Das US-Unternehmen ist spezialisiert auf moderne Lasertechnologie zur Gasanalyse. Kaiser Optical Systems ist Ende 2013 dazugekommen, ebenfalls eine Firma in den USA. Sie ist führend auf dem Gebiet der Raman-Spektroskopie. Damit lassen sich Materialeigenschaften von Gasen, Flüssigkeiten und Feststoffen in Prozess und Labor bestimmen. Und Ende 2013 haben wir die Aktienmehrheit an Analytik Jena erworben. Die deutsche Firmengruppe rüstet Labore mit analytischen Instrumenten und bioanalytischen Systemen aus. Inzwischen halten wir mehr als 92% der Anteile an Analytik Jena.

Wir haben begonnen, die neuen Analyse-Firmen besser untereinander und mit der Endress+Hauser Gruppe zu vernetzen. Das geschieht durch enge Zusammenarbeit in Forschung und Entwicklung sowie im Vertrieb.

**Werden Sie weiter in die Analysetechnik investieren?**

**M. Altendorf:** Ja, und dabei denken wir durchaus über die heutigen Grenzen hinaus. Zu Jahresbeginn hat der Schweizer Sensorhersteller Innovative Sensor Technology IST, der seit 2005 zu unserer Firmengruppe gehört, die Firma Jobst Technologies übernommen. Das kleine Unternehmen mit Sitz in Freiburg im Breisgau ist auf Biosensoren spezialisiert, die etwa den Blutzucker messen können. Aber auch in anderen Bereichen setzen wir auf innovative Technologien. In Reinach haben wir zum Jahreswechsel TrueDyne Sensors gegründet. Wir wollen mit diesem Start-up das Geschäft mit Durchfluss-Sensoren in Mikrosystem-Technik vorantreiben. Erstes Produkt ist ein Dichtmessgerät auf Grundlage ei-

gung spiegelt das Bedürfnis unserer Kunden, im laufenden Prozess nicht nur Zustände und Quantitäten zu messen, sondern direkt die Produkteigenschaften und die Qualität zu bestimmen.

**Wir verstehen Nachhaltigkeit als ganzheitliches Konzept mit einer ökonomischen, sozialen und ökologischen Dimension.**

Matthias Altendorf, Endress+Hauser Gruppe

Yamanashi haben wir vergangenes Jahr eine unterirdische Messstrecke eingeweiht. Auf der Anlage können mechanische Tankstandmessgeräte kalibriert werden für den Einsatz in den großen Tanks der Prozessindustrie. So genau, dass sie auf 40 Meter

Flowtec aus, unser Product Center für Durchflussmesstechnik.

**Also alles Innovationen in Ihre klassischen Themenfelder der Messtechnik?**

**M. Altendorf:** Nein, durchaus nicht. Modernisiert und gestärkt haben wir auch den Standort unseres IT-Dienstleisters Endress+Hauser InfoServe im deutschen Freiburg im Breisgau. Die Digitalisierung verändert unsere Welt rasant – auch die Welt der Prozessautomatisierung. Wir halten die eigene Kompetenz in der Informatik für alle Geschäftsprozesse für einen unverzichtbaren Wettbewerbsvorteil. Die reale und die digitale Welt wachsen zusehends zusammen. Deshalb haben wir die Oberfläche zu Markt und Kunden nicht nur physisch vergrößert, sondern auch virtuell. Wir haben unseren Internet-Auftritt völlig neu aufgestellt, so dass auch unsere kleineren Vertriebsgesellschaften eine starke Online-Präsenz zeigen können. Ein neues globales Web-Portal erleichtert zudem die Bestellung einfacher Produkte über das Internet.

**Vor einem Jahr haben Sie die Analyse-Strategie von Endress+Hauser vorgestellt. Wie hat sich dieses Themenfeld entwickelt?**

**M. Altendorf:** Richtig, wir haben unsere Kompetenz in der Prozessanalyse gestärkt und auf die Laboranalyse ausgeweitet. Dass sich 2014 die Analyse besser entwickelt hat als alle anderen Arbeitsgebiete, bestätigt unsere Strategie. Diese Entwick-

► Fortsetzung auf Seite 17

DON'T MISS...

...the JUNE issue of CHEManager International!

OUT  
JUNE 3!

6

WILEY



THESE ARE OUR FEATURE TOPICS:

- COVER STORY**  
Creating a Market Leader in Research Chemicals & Equipment  
– Interview with Udit Batra, Merck
- CHEMICALS**  
Future Growth: Chemtura OMS is Committed to Delivering Customer Value  
– Interview with Alan Swiech, Chemtura  
New Openings: Cheap Oil Boosts Demand for Oil & Gas Chemicals – Sean Milmo
- PRODUCTION**  
Process Intensification: New Challenges Demand New Processes  
– Dechema  
Industrial Plant Manufacturing: Growth Regions vs. Recession Regions  
– VDMA
- MARKETS & COMPANIES**  
Big Data in Life Sciences  
– Vir Lakshman, KPMG
- PHARMA**  
Pharma Production 4.0: When Purity Becomes a Challenge  
– Interview with Thomas Zimmer, ISPE  
Highest Safety: Serialization of Pharmaceutical Packaging  
– Daniel Sanwald, Bosch
- AGROCHEMISTRY**  
Enriching the Microbiome  
– Interview with Marcus Meadows-Smith, BioConsortia  
No Contradiction: Improving Crop Yields & Protecting the Environment  
– Oliver Kinkel, Michael Willome, Clariant



Register for free trial copies of CHEManager International on:  
[www.chemanager-online.com/en/magazine](http://www.chemanager-online.com/en/magazine)

## Stellungsregler mit Diagnose

Neue Diagnose-Funktionen, Hart 7, ein kompakter Booster und einiges mehr – Siemens hat den seit 20 Jahren bewährten Stellungsregler Sipart PS2 an vielen Stellen innoviert. Die Gerätereihe wurde um ein Aluminiumgehäuse mit Sichtfenster für doppelt wirkende Antriebe ergänzt. Dieses Gehäuse ist nach der Zündschutzart Ex t zertifiziert, die ausschließlich auf dem Gehäuse basiert, was eine aufwendige Speisung überflüssig macht. Ebenfalls neu ist die Funktion Fail in Place, die ein Verharren der Armatur in der letzten bekannten Stellung ermöglicht und die die bereits vorhandenen Einstellung Fail-safe ergänzt.

Für die Überwachung der Armatur im eingebauten Zustand gibt es den Valve-Performance-Test (VPT). Er lässt zu Beginn des Wartungszyklus erkennen, welche Armaturen ausgebaut werden müssen und welche nicht. Um auch im laufenden Prozess den Wartungsbedarf verlässlich zu erfassen, dient der



regelte Partial-Stroke-Test (PST), bei dem der aktuelle Prozessablauf nicht beeinflusst wird, da der übergeordnete Regelkreis ausgleichend eingreifen kann. Komplettiert wurde das neue Diagnosepaket mit Full-Stroke-, Step-Response- und

Multi-Step-Response-Test. Damit ist es möglich, detaillierte Kennwerte wie zum Beispiel Sprungantwort und Totzeiten, Überschwingen oder Messabweichungen zu erhalten. Die Ergebnisse sind mittels Hart 7-Kommunikation schnell erfassbar. Im Diagnose-Cockpit werden alle relevanten Informationen der Armatur wie beispielsweise Regelabweichungen, Ist-/Soll-Werte oder Status der Performance übersichtlich angezeigt und stehen damit dem Betreiber mit einem Blick zur Verfügung.

Der neue Sipart PS2-Booster ermöglicht ein schnelles Regeln von großen Antrieben. Da der Booster direkt am Stellungsregler montiert wird, verringert sich der Verrohrungsaufwand deutlich. Darüber hinaus wird der Einsatz von pneumatischen Verschraubungen reduziert und damit die Anzahl potentieller Leckage-Quellen. Diese Maßnahmen erhöhen die Regelgüte und steigern die Produktqualität. (voe)

■ [www.siemens.de/sipartps2](http://www.siemens.de/sipartps2)

## Inline-Messsystem für Biogasanlagen

Essigsäure ist manchmal ein besserer Indikator für Prozessinstabilitäten in Biogas-Anlagen als der pH-Wert; über den Säuregehalt lassen sich Störungen schneller erkennen.

Das Kurt-Schwabe-Institut für Mess- und Sensortechnik (KSI) und das Institut für Agrar- und Stadtökologische Projekte der Humboldt-Universität (IASP) in Berlin legten in einem Forschungsprojekt den Grundstein für ein Inline-Messsystem, das Essig-, Propion- und Buttersäure direkt in der Anlage erfasst.

Eine kontinuierliche Überwachung der Konzentrationen organischer Säuren direkt in der Biogasanlage ist derzeit nicht Stand der Technik. Stattdessen müssen Proben entnommen und im Labor analysiert werden – eine schnelle Reaktion auf Prozessstörungen, die durch hohe Säuregehalte angezeigt werden, ist so nicht möglich.

Dem Forscherteam von KSI und IASP gelang es, die Grundlagen eines Messsystems zu entwickeln, das mit Essig-, Propion- und Buttersäure die wichtigsten organischen

Säuren direkt im Biogasprozess erfasst. Das System beruht auf dem Prinzip der membranfreien Gasextraktion gelöster und flüchtiger Komponenten mit anschließender chromatographischer Auftrennung der einzelnen Bestandteile. Diese werden in einem nachgeschalteten Flammenionisations-Detektor analysiert. (voe)

■ [www.fnr.de](http://www.fnr.de)

## Modulares Datenerfassungssystem

Je nach Anwendung nutzen die meisten Datenerfassungssysteme eine Reihe von Modulen zur Erfassung unterschiedlicher Daten. Herkömmliche Systeme sind mit einer Grundplatte zur Aufnahme von Modulen ausgestattet. Anwender jedoch bevorzugen inzwischen Bauweisen, die den einfachen Ein- und Ausbau von einzelnen Modulen ermöglichen.

Das modulare Datenerfassungssystem Smartdac+ von Yokogawa können Anwender gemäß ihren individuellen Prozessanforderungen skalieren und es jederzeit nach Bedarf erweitern. Darüber hinaus ermöglicht die Bluetooth-Unterstützung eine drahtlose Kommunikation mit mobilen Geräten. Das System



erfüllt die Anforderungen der FDA Verordnung 21 CFR Part 11 und ist deshalb besonders für den Einsatz in Unternehmen in der Chemie- und Pharma- Industrie, der petrochemi-

schen Industrie, der Zellstoff- und Papierindustrie und der Lebensmittel- und Getränkeindustrie geeignet. (voe)

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

## Zweileiter-Radarmessumformer für Feststoffe

Die berührungsfreien Radar-Füllstandstransmitter Rosemount 5400 von Emerson Process Management sind speziell für Messungen von Schüttgut entwickelt worden. Das Modell 5402, nutzt die Rosemount Radar Master-Software und spezielle Algorithmen, um die Herausforderungen der Füllstandmessung von Feststoffen in Gefäßen, Tonnen und Silos, wie zum Beispiel Steigungen und Gefälle, niedrige dielektrische Eigenschaften und hohe Füllgeschwindigkeiten, zu bewältigen.

Ansteigende oder abfallende Oberflächen lenken die Energie vom Radar weg und können mehrere kleinere Reflektionen verursachen. Der Rosemount 5402 vermeidet diese Störungen mit einem speziell hierfür entwickelten Signalprozessalgorithmus. Für Anwendungen bei trockenen Feststoffen mit niedrigen

dielektrischen Eigenschaften, die sehr geringe Reflektionen verursachen und daher instabile Messergebnisse liefern, wurde die Messempfindlichkeit sowie die Echostärke erhöht und das Rauschen eliminiert. Die Messschwierigkeiten bei hohen Füllgeschwindigkeiten wurden durch eine höhere Empfindlichkeit und bessere Rückverfolgbarkeit des Echos beseitigt.

Die Zweileiter-Technologie ermöglicht eine schnelle und preisgünstige Installation, da sie auf existierende Verkabelung zugreift und dabei die gleiche Qualität von Daten und Diagnostik liefert, die

üblicherweise eine vieradrige Verbindung erfordert. Innovationen wie die Dual Port-Technologie, die ein starkes Signal zum Transmitter hin sicherstellt, eine hochentwickelte Oberflächenverfolgung und korrosionsfeste Antennen machen das Modell 5402 auch in herausfordernden Anwendungen sehr zuverlässig. Das benutzerfreundliche grafische Interface mit Assistenten und Vorschlägen für anwendungsspezifische Konfiguration hilft dem Nutzer bei der Integration des Transmitters in neue oder bestehende Regelsysteme. (voe)

■ [www.rosemount.com/solids](http://www.rosemount.com/solids)

## Erfolg und Nachhaltigkeit

◀ Fortsetzung von Seite 16

nes Mikro-Coriolis-Durchflussmessgeräts, mit einem Messrohr, das nur wenig dicker ist als ein menschliches Haar. Sowohl mit Jobst als auch mit TrueDyne erweitern wir unsere Kompetenz im Bereich der Primärsensoren.

**Geben Sie uns zum Schluss noch einen Ausblick auf die kommenden Monate und natürlich auch die Achema?**

**M. Altendorf:** Wir wollen noch weit kommen mit Endress+Hauser. Das wird im laufenden Jahr – und vermutlich auch darüber hinaus – nicht einfach werden. Das Jahr hat durch die Aufgabe der Wechselkurs-Untergrenze des Schweizer Franken zum Euro für uns gleich mit einem Paukenschlag begonnen. Der Ölpreis-Verfall sorgt für mindestens ebenso viel Dynamik. Dazu kommen viele Fragezeichen: Wie geht es weiter in der Ukraine

und mit Russland? Wie entwickelt sich die Situation in Nordafrika und dem Nahen Osten? Was passiert im Südchinesischen Meer? Bleibt Griechenland in der Währungsunion? Wie wirkt die Flutung der europäischen Finanzmärkte mit Liquidität? Was geschieht nach dem Ende der lockeren Geldpolitik in den USA? Welche Folgen hat die Verlangsamung des Wachstums in China? Das alles sind große Fragen. Und jede einzelne davon hat das Potential, alle Wirtschaftsprognosen auf den Kopf zu stellen.

Wir müssen in einem solchen Umfeld zwangsläufig weiterhin mit Unsicherheit leben. Denn wir können als Unternehmen alle diese Fragen nicht beantworten. Aber wir können etwas dafür tun, damit wir aus jeder Situation das Beste machen. Und unseren Kunden in diesen unsicheren Zeiten ein verlässlicher Partner sein. Das wollen wir auch auf der Achema zeigen, die für uns dieses Jahr die wichtigste Messe ist und die die Internationalisierung unserer Branche bestens widerspiegelt.

Wir wollen in Frankfurt zeigen, wie Kunden mit unserer Unterstützung ihre Anlagen wirtschaftlicher und sicherer planen, bauen, betreiben und instandhalten können. Vor-Ort-Kalibrierung, einheitliche Geräte-Konzepte und der standardisierte Datenaustausch über alle Lebenszyklen einer Anlage sind Themen, die wir ansprechen, ebenso unsere neue Heartbeat Technology. Sie ist durch permanente Selbstüberwachung vom Sensor bis zum Ausgangssignal wie geschaffen für den Einsatz in den SIL-Schutzrichtungen von Chemie und Life Sciences.



## SIE SUCHEN, WIR FINDEN.

Industrieanalytik für Chemie, Life Science und Polymere.

Sie kennen CURRENTA als Manager und Betreiber der CHEMPARK-Standorte Leverkusen, Dormagen, Krefeld-Uerdingen. Hier kommt einiges an Analytik-Kompetenz zusammen. CURRENTA Analytik begleitet ihre Kunden durch den gesamten Prozess, von der F&E-Analytik über die Rohstoffanalytik bis hin zur Freigabepfung. Denn wer wie wir die Gene der chemischen Industrie in sich trägt, der hat auch das Know-how und das Prozessverständnis für diesen Bereich.

Currenta GmbH & Co. OHG  
51368 Leverkusen  
[www.analytik.currenta.de](http://www.analytik.currenta.de)  
Kundentelefon: 0214 - 3033777

Ein Unternehmen von  
Bayer und LANXESS

**CURRENTA**  
Leistung für Chemie und Industrie

# Auf dem Weg zur Smart Factory

## Neue Maßstäbe bei der Automatisierung

Schlagworte wie Industrie 4.0 und „Smart Factory“ sind heute in aller Munde. In der Realität fehlen in der Prozessindustrie die Umsetzung und auch die Voraussetzungen dafür noch an vielen Stellen. Ist doch eine wirklich durchgängige horizontale und auch vertikale Vernetzung immer noch eher die Ausnahme als die Regel.

Manuelle Arbeitsabläufe sind vielerorts gängige Praxis. Der Umgang mit Arbeitsaufträgen in Papierform, bei dem der Prozess manu-



**Die horizontale und vertikale Vernetzung ist in dieser Anlage beispielhaft.**

Stephan Engels, Process Automation Solutions

ell abgearbeitet wird und bei dem die Ergebnisse, wie z.B. tatsächlich dosierte Mengen, dann wieder händisch in andere Systeme eingegeben werden müssen, ist vielerorts noch üblich. Das ist umständlich, fehleranfällig, ineffizient und erschwert die Nachvollziehbarkeit und Reproduzierbarkeit. Es gibt sie aber schon, die real existierende „Smart

Factory“ in der Prozessindustrie: Der Schmierstoffspezialist Rhenus Lub setzt auf modernste Automatisierungstechnik und hat damit einen wichtigen Schritt zu Industrie 4.0 vollzogen. Mit dem richtigen Partner an Bord ließen sich die entsprechenden Maßnahmen zur durchgängigen digitalen Vernetzung der Fettproduktion vom ERP-System bis zur Produktionsanlage und von der Kommissionierung bis hin zur Abfüllung realisieren.

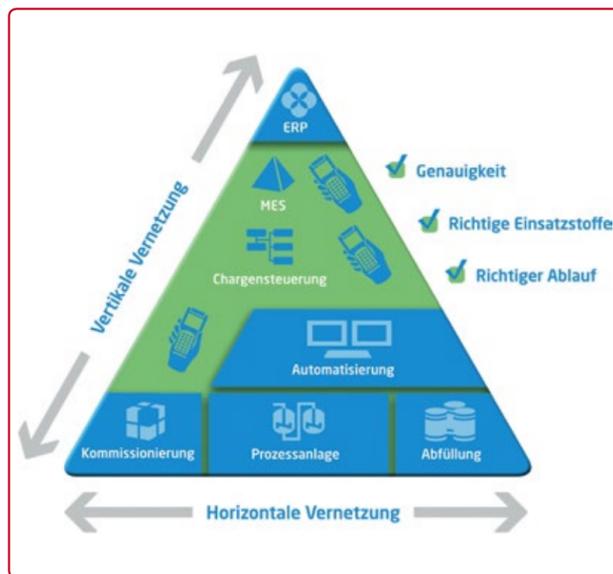
### Führend in der Fettchemie

Schmierstoffe des Mönchengladbacher Schmierstoffspezialisten Rhenus Lub gelten in der Lebensdauererschmierung als unverzichtbares Konstruktionselement. Sie sorgen dafür, dass hoch beanspruchte Lager in Schienen- und Kraftfahrzeugen, Walzwerken und im Maschinenbau über Jahre und Jahrzehnte zuverlässig funktionieren. Allerdings steigen in diesen Anwendungsbereichen die Anforderungen ständig; die Fertigungsprozesse für die Schmierstoffe werden immer aufwändiger, verlangen aber gleichzeitig ein Höchstmaß an Flexibilität, z.B. um das Verhältnis zwischen Nachfrage und Herstellung möglichst effizient in Einklang zu bringen.

Um hier auch zukünftig führend zu bleiben, setzt das Familienun-



Mit der weiteren Automatisierung der Fettfabrik beginnt ein neues Kapitel in der Produktion von Hochleistungsschmierfetten bei Rhenus Lub. Kunden profitieren von Qualität, Liefertreue und kurzen Lieferzeiten. (Bild: Rhenus Lub)



Durch die Vernetzung der Systeme und die Einführung modernster Automatisierungstechnik werden sowohl die Kommissionierung als auch die Produktions- und Abfüllprozesse in all ihren Abläufen durchgängig automatisiert und vernetzt.

(Bild: Process Automation Solutions)

ternehmen seinen Kurs konsequent fort, den es 2006 mit der Eröffnung der hochmodernen Fettfabrik am Firmensitz in Mönchengladbach begann. Im nächsten Schritt wurden nun die immer komplexer werdenden Fertigungsprozesse für Schmierfette mit neuester Prozessleittechnik (PLS) inklusive Batchsystem zur Chargensteuerung und einem Manufacturing Execution System (MES) automatisiert, sowie mit dem ERP-System vernetzt. Das besondere an der Lösung ist nicht nur die komplette vertikale Vernetzung des ERP-Systems über das MES bis hin zum PLS, sondern auch die horizontale Vernetzung.

### Beherrschbare Produktvielfalt

Dies beginnt bei der Kommissionierung, bei dem die Mitarbeiter alle notwendigen Handzugaben vor Beginn des eigentlichen Produktionsvorgangs abwägen und mit Barcodeausdrucken versehen. Der nächste Schritt ist die batchgeführte Produktion mit den entsprechenden Verfahrensschritten, wie z.B. automatischen Dosagen und Handzugaben, die mit den Handskannern verifiziert werden. Abschließend folgt ein Homogenisierungsschritt.

Das Abfüllen des Produktes geschieht wiederum mit extra Abfüllaufträgen in vielfältige Gebindeformen. Die unterschiedlichen Rezepturen und vielen Gebindearten ermöglichen bis zu 1.000 verschiedene Fertigungsvarianten, die im System abgebildet werden müssen. Da bei den Abfüll- und Homogenisierungsvorgängen die Anlagenteile neben den festen Rohrleitungen verbunden sind, müssen diese Wege auch mit dem MES-System und Handskannern verifiziert werden.

Dafür war es jedoch zunächst notwendig, sämtliche Arbeitsabläufe zu analysieren und die im ERP-System hinterlegten Herstellungsanweisungen als normkonforme Rezeptur zu formulieren. Neben genau definierten Mengen an Rohstoffen und Additiven zählen dazu insbesondere auch Prozessparameter wie z.B. Temperatur, Rührwerks-

einstellungen, Reaktionszeiten oder präzise Zeitpunkte für die Zugabe von Einsatzstoffen. Hier kamen die Automatisierungsspezialisten der Process Automation Solution als Partner ins Spiel.

Als Grundlage für diese Aufgabe analysierten sie zunächst die Arbeitsprozesse, erstellten ein Umsetzungskonzept und entwickelten auf Basis der bereits vorhandenen Hardware in der Produktionsanlage die neue Automatisierungsstruktur. Im nächsten Schritt wurden detaillierte Spezifikationen für das Prozessleitsystem – inklusive flexibler Chargensteuerung – und für das MES erstellt, nach denen das System umgesetzt wurde. Die MES-Funktionen umfassen Auftrags- und Materialverwaltung ebenso wie die Vorkommissionierung, die Verifizierung der manuellen Zugaben der Rohstoffe in den Rührkessel, Qualitätskontrollen im Labor, Wegverifizierung für die Abfüllung, Protokollfunktionen und natürlich die Schnittstelle zum ERP-System und zum Prozessleitsystem.

### Die Automatisierungslücke schließen

Statt der bisherigen Automatisierungslücke zwischen der Bürowelt mit Auftragsannahme und der Produktionsanlage, sind nun das ERP-System und die Automatisierungsebene der Produktion durch Chargensteuerung und MES miteinander verbunden. Das gewährleistet eine durchgängige Dokumentation und zeitgenaue Verfolgbarkeit des kompletten Fertigungsprozesses. Die Installation der neuen Automatisierungslösung durfte dabei den laufenden Produktionsbetrieb so wenig wie möglich beeinträchtigen.

Um diese Herausforderung zu meistern, wurde das neue System an verschiedenen Wochenenden während der üblichen Abstellphasen getestet. Dies und ein Funktionstest der Applikation bei Process Automation Solutions im Vorfeld trugen dazu bei, dass das System im Dezember 2014 in Betrieb genommen werden konnte.

Arbeitsabläufe, die sich auch weiterhin nicht automatisieren lassen, werden heute durch die Bedienung am System unterstützt.

Für die einzelnen Aufträge und die entsprechenden Rezepturen gibt es Aufforderungen, die der Bediener chronologisch ausführen muss. So lässt sich ein bestimmter Rohstoff erst dann zufügen, wenn der entsprechende Arbeitsschritt ansteht und per Scanner die Identifikationsnummer des entsprechenden Behälters und des Stoffes korrekt erfasst wurde. Ist dieser Job erledigt, wird quittiert, und der nächste Ablaufschritt wird freigeschaltet.

An den Bedienstationen des Prozessleitsystems und MES sind alle relevanten Informationen auf einen Blick verfügbar und in Hinblick auf Übersichtlichkeit dargestellt. Dabei wurden viele Elemente des sogenannten „High Performance HMI“ umgesetzt. Das ermöglicht ergonomisches, ermüdungsfreies Arbeiten und vermeidet Fehler. Durch die Bedienung ist zudem jederzeit dokumentiert, wer welchen Arbeitsschritt wann und wo ausgeführt hat. Die Bedienanforderungen werden im Prozessbetrieb aus den Rezepten angestoßen und an das MES übermittelt. Der Ablauf des Prozesses ist nur einmal im System, nämlich im Rezeptursystem, hinterlegt. Das vereinfacht die Synchronisation des MES mit dem Prozessleitsystem erheblich und die Prozesse bleiben weiterhin flexibel.

### Kontinuierliche Prozessoptimierung

Für die Fettproduktion bei Rhenus Lub ergibt sich durch die neue Automatisierungslösung gleich eine ganze Reihe an Verbesserungen. Die Gefahr von Fehlchargen ist minimiert, der Anlagennutzungsgrad steigt, weil sich die Auftragsabwicklung besser planen lässt, und die Online-Prozessüberwachung ermöglicht eine kontinuierliche Prozessoptimierung. Letztendlich steigt durch all dies die Kundenzufriedenheit, denn Qualität, Liefertreue und kurze Lieferzeiten weiß schließlich jeder zu schätzen. Rhenus Lub ist mit der hochmodernen und intelligenten Fettproduktion in Mönchengladbach somit erfolgreich im Industriezeitalter 4.0 angekommen und weiter in Richtung Zukunft unterwegs.

Stephan Engels, Abteilungsleiter, Process Automation Solutions

### Process Automation Solutions

Process Automation Solutions (vormals M+W Process Automation) ist ein Tochterunternehmen von ATS Automation und verbindet die Flexibilität eines Mittelständlers mit der Leistungsfähigkeit eines großen Unternehmens. PAS steht für innovative, individuelle und zukunftssichere Automatisierungslösungen in der Prozess- und Fertigungsindustrie.

Process Automation Solutions GmbH  
67071 Ludwigshafen  
info@pa-ats.com  
www.pa-ats.com

STANDORTBETRIEB. SITE SERVICES. ENERGIEN. ENTSORGUNG. LOGISTIK.

**>> IHR VORTEIL: UNSER STANDORTBETRIEB.**

Ob Site Services, Energien, Entsorgung, Logistik oder kompletter Standortbetrieb: Profitieren Sie von unserem Know-how als wegweisender Standortbetreiber für Chemie, Pharma und verwandte Prozessindustrien. Entdecken Sie, was wir unter „infrased“ verstehen. [www.infraserv.com](http://www.infraserv.com)

Save the Date!

**perspectives**  
16. JUNI 2015  
FRANKFURT  
MESSE TURM

RESERVIERUNG UND INFORMATIONEN  
[www.infraserv.com/perspectives](http://www.infraserv.com/perspectives)

**infraserv**  
höchst

STANDORT. VORTEIL.

# Rohrreaktoren für die Pharmaproduktion

## Kontinuierliche Reaktionsprozesse bei pharmazeutischen Herstellungsverfahren nutzen auch Patienten

Der Kostendruck auf Chemie- und Pharmaindustrie in Europa nimmt stetig zu. Vielfach führen die hohen Kosten in Europa zur Schließung von Produktionsanlagen oder zur Verlagerung der Produktion nach Asien. In der chemischen Industrie können durch Prozessoptimierung Kosten gesenkt und so die Wettbewerbsfähigkeit aufrechterhalten werden. Aufgrund der Zertifizierung der Prozesse können die Prozesse in der Pharmaindustrie aber nicht ohne weiteres verändert werden. Was folgt, ist die bekannte „Make or Buy“-Entscheidung: Wenn die eigene Herstellung zu teuer ist, ist der günstigere Zukauf das Mittel der Wahl. Es geht aber auch anders! Kontinuierliche Verfahren stellen eine Alternative dar.



Andreas Wilk,  
Rorea



Dr. Torsten Heitmann,  
Rorea

Um die einfache Chargenverfolgung während der Produktion zu gewährleisten, ist besonders im Pharmabereich die absatzweise Herstellung Standard. Üblicherweise bestehen Anlagen aus Vorlage- und Trennbehältern mit Kondensatoren, einem Reaktionsteil mit Reaktor und weiteren Vorlagebehältern, ebenfalls mit Kondensatoren und der Aufreinigung mit Destillation, Kristallisation, Filtration und Zentrifugation. Dabei bietet sich die Möglichkeit, Vorprodukte außerhalb der bestehenden Anlage kostengünstig kontinuierlich herzustellen. Dadurch werden Anlagenkapazitäten freigesetzt und bei einigen Vorprodukten ist die Herstellung deutlich günstiger. Aufgrund der kompakten Bauform von kontinuierlichen Rohrreaktoranlagen sind der zusätzliche Platzbedarf und die Investitionskosten gering.

### Schneller und sicherer

In kontinuierlichen Anlagen werden nur geringe Volumina gehandhabt,

da nur kleine Reaktionsvolumina miteinander reagieren. Ausblaseeinrichtungen und Berstscheiben können demnach klein gehalten werden. Meist ist es sogar möglich, den kompletten Inhalt in ausreichend dimensionierten Behältern zu entspannen und aufzufangen. Dadurch können die Gefahr von Umweltbelastungen und die Risiken für das Bedienpersonal deutlich reduziert bzw. minimiert werden. Diese Vorteile gelten natürlich auch und besonders für die Gruppe der „gefährlichen“ Stoffe.

Ein weiterer Vorteil ist, dass bei steigender Nachfrage eine einfache und schnelle Anpassung der Anlagenkapazität (Scale-up) durchgeführt werden kann. Die US-Behörde FDA fördert bereits den Einsatz kontinuierlicher Verfahren bei pharmazeutischen Produktionsverfahren, da die Kostenvorteile letztlich den Patienten zugute kommen. Auch die Europäischen Behörden sind offen für neue innovative Verfahren, solange Produkt- und Prozessparameter definiert und detailliert beschrieben sind.

Bei den „langsamen“ Prozessen sind besonders Gas-Flüssig-Systeme interessant, da hier meist der Stoffübergang durch die Grenzflächen die Reaktionsgeschwindigkeit bestimmt. Rohrreaktoren bieten hier die Möglichkeit, bei wesentlich höheren Drücken betrieben werden zu können. Hierdurch löst sich meist wesentlich mehr Gas in der Flüssigphase, die Konzentration steigt und damit die Reaktionsgeschwindigkeit. Da bezogen auf die relativ geringen Volumina großzügig Wandfläche zur Verfügung steht, ist die Wärmeabfuhr auch bei stark exothermen Reaktionen im Allgemeinen kein Problem.

### Die Technik im Detail

Die Rohrreaktoranlage besteht aus einem Vorlagebereich, dem Rohrreaktor und einem Entspannungs- und Sammlerteil. Vorher und nachher kann weiter absatzweise gearbeitet werden. Damit kann die Rohrreaktoranlage gut in bestehenden Anlagen eingepasst werden.

Im Vorlageteil werden aus Vorratsbehältern flüssige Komponenten in den Rohrreaktor vorgelegt. Wird eine komplette Vorlage verarbeitet, stellt der Inhalt der Vorlagebehälter eine Charge dar. Entweder wird danach auf einen zweiten Behälter umgeschaltet oder es müssen Markierungen zur Chargenidentifizierung verwendet werden. Der gewünschte Druck wird durch eine Blende oder Drossel am Ende des Rohrreaktors gehalten. Gasförmige Komponenten können an einer oder an mehreren Stellen direkt am Rohrreaktor aufgegeben werden. Katalysatoren können auf Trägern, statischen Mixern oder Füllkörpern eingesetzt werden.

Der Rohrreaktor besteht aus mehreren Elementen gleicher Baulänge und kann so auch an veränderte Reaktionsbedingungen leicht angepasst werden. Es können über die Länge optimierte Temperatur und Konzentrationsprofile eingestellt werden. Dadurch ergeben sich viele Möglichkeiten in Bezug auf Selektivität und Umsetzung. Im Entspannungs- und Sammlerbereich wird das Reaktionsvolumen nun wieder entspannt und aufgefangen. Das kann mit einer Quenche, einem Wäscher oder einer Phasentrennung verknüpft werden. Im einfachsten Fall wird das Produkt aufgefangen und steht zur Weiterverarbeitung zur Verfügung.

### Fazit

Insgesamt sprechen die Fakten aus der Praxis der kontinuierlichen



© Pixelot - Fotolia.com

Prozessführung für sich. Die Vorteile von kleinen Reaktionsvolumina und effizienteren Prozessen bei höheren Temperaturen und Drücken in Rohrreaktoranlagen sind:

- Geringere Investitionen
- Erhöhte Sicherheit
- Weniger Nebenprodukte
- Reduzierte Abfälle
- Erhöhte Flexibilität bei Prozessumstellung
- Einfaches Scale-up

Bei allen Pluspunkten des beschriebenen Verfahrens soll nicht verschwiegen werden, dass die Prozesse natürlich trotzdem zertifiziert werden müssen, was zusätzlichen Aufwand bedeutet. Deswegen sollten bei einer ersten Machbarkeitsstudie „langsame“ Prozesse und/oder „gefährliche“ Stoffe zuerst betrachtet werden.

Auch wenn eine kontinuierliche Rohrreaktoranlage bei kleinstem Platzbedarf flexibel und vielseitig eingesetzt werden kann, kommt es aber darauf an, dass sie passgenau auf das jeweilige Reaktionssystem zugeschnitten ist. Das heißt, ausgehend vom Stoffsystem und der Fragestellung wird die geeignete Rohrreaktoranlage gemessen. Mit diesen Daten kann eine kontinuierliche Anlage am optimalen Betriebspunkt dimensioniert werden.

■ Dr. Torsten Heitmann  
Rorea, Lörrach  
t.heitmann@wilk-graphite.com  
www.orea.de

**IBU|tec**

**IHR MATERIAL IN GUTEN HÄNDEN**

**AUFTRAGS-FORSCHUNG**

- Materialüberprüfung und -entwicklung
- Anlagendimensionierungen

**VERSUCHE & SCALE-UP**

- Prozessentwicklung und Scale-Up
- Versuche im Mehrtechnischen Modell

**AUFTRAGS-PRODUKTION**

- Lohn- und Auftragsproduktionen im Pilot- und Industriemaßstab

**BERATUNG & MESSEN**

- technologische Bewertungen
- Engineering zur Verfahrensoptimierung

**UNSER ANGEHOT**

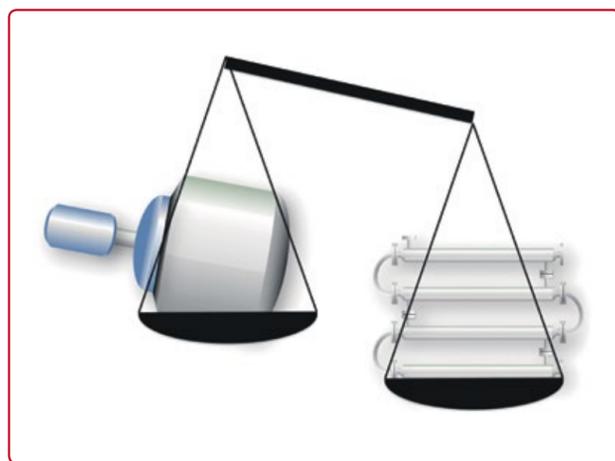
- langjährige Erfahrung
- 11 Drehkreisl., 7 Pfandreaktoren
- flexible Anlagengröße
- hohe Flexibilität
- geräuscharmes Equipment, z. B. Mescher
- hohe Expertise
- hohe Betriebsbereitschaft
- alles unter einem Dach (One-Stop-Shop)

**UNSER VORTEILE**

- Erhöhung der Anlagenproduktivität
- Maximale Sicherheit
- Qualitätsmanagement-orientiert
- Sicherung der Lieferbereitschaft
- Schaffung von Ressourcen
- Unabhängige Bewertung
- Prozessoptimierung
- Risiken minimieren

Besuchen Sie uns auf der  
**ACHEMA 2015**  
vom 15. - 19. Juni  
in Frankfurt/Main  
Halle 5.1  
Stand E63

IBU-tec advanced materials AG | Hainweg 9-11 | 99425 Weimar  
Telefon: 03643 8649-0 | E-Mail: mail@ibu-tec.de | www.ibu-tec.de



## High-Speed Kameras – gestochen scharfe Bilder in schnellsten Prozessen

Die hochauflösenden Hochgeschwindigkeitskameras von ISVI geben die Bilddaten über Cameralink oder CoaXPress aus und eignen sich für Anwendungen wie AOI, Mikroskopie, Automation, Robotik, Medizin uvm.

### 12 Megapixel CMOS Kamera

Auf Basis des CMOSIS CMV120000 Sensors liefert die Kamera 165 Bilder/s in voller Auflösung über CoaXPress. Mit GenICam und zahlreichen Features wie ROI, Binning, Gamma Control sind die Kameras leicht integrierbar.

### 25 Megapixel CMOS Kamera

Diese Kamera basiert auf dem ON Semi Vita 25 Sensor und gibt Bilddaten über CL/ CXP mit einer Geschwindigkeit von 30/72 Vollbildern/s aus. Der Sensor erlaubt eine minimale Belichtungszeit von 1µs – ideal für High-Speed Anwendungen.

### 29 Megapixel CCD-Kamera

Ausgestattet mit dem TrueSense KAI-29050 Sensor liefert die Kamera herausragende Bildqualität.



■ RAUSCHER  
Johann-Gutenberg-Str. 20, 82140 Olching  
Tel.: 0 81 42 / 4 48 41-0  
info@rauscher.de  
www.rauscher.de

Laser World of Photonics München,  
22. bis 25. Juni 2015  
Halle A2 Machine Vision Pavillon

The Art of Measuring. **Knick** >

ACHEMA 2015  
Halle 11.1 | Stand A45

Welcome to  
**Innovation & Perfection**

Jetzt auch mit  
**INNOVATIVE  
BREAKFAST BAR TALK**

Diskutieren Sie mit uns Themen, die die Branche bewegen und genießen Sie kulinarische Innovationen!

Dienstag, 9:30 Uhr  
**Bustechnik in der PAT oder immer noch analog?**  
moderiert von  
Herrn Dr. Peter Ebert,  
Redakteur SPS-Magazin

In Kooperation mit  
**SPS**  
Magazin

Donnerstag, 9:30 Uhr  
**Online-Spektrometrie:  
Höhere Verfügbarkeit  
durch Wechselarmaturen?**  
moderiert von  
Herrn Dr. Volker Oestreich,  
Redakteur CHEManager

In Kooperation mit  
**CHEManager**

Anmeldung und Info: [www.innovation-perfection.com](http://www.innovation-perfection.com)

MIT DREI KLICKS

**GIT VERLAG**

A Wiley Brand

**NACH NEW YORK!**

-  Für den Newsletter registrieren auf [www.CHEManager-online.com/user/register](http://www.CHEManager-online.com/user/register)
-  Anmelden mit minimaler Datenabfrage
-  Zu Ihrer Sicherheit: Double-Opt-in-Anmelde-E-Mail bestätigen

**... und mit etwas Glück eine Reise nach New York, der Heimatstadt von Wiley, gewinnen!**

**Registrieren Sie sich jetzt für unsere Newsletter und unterstützen Sie unsere Datenschutzinitiative!**

**Unter allen Teilnehmern verlosen wir einen Reisegutschein für eine 5-tägige Reise nach New York im Wert von gesamt 2.500 EUR.**

**Noch nie war es so einfach, nach New York zu kommen!**



\*Teilnehmen kann jeder Newsletter-Leser über 18, ausgenommen Mitarbeiter von Wiley-VCH und deren Angehörige. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Teilnahmeschluss ist der 31. Oktober 2015. Eine Barauszahlung ist nicht möglich. Ihre Daten werden nicht an Dritte weitergegeben. Die Abmeldung vom Newsletter ist jederzeit möglich.

# Theorie statt Praxis

## Computermodelle können Tests ersetzen und Entwicklungsprozesse beschleunigen

Computermodelle sparen Kosten und Zeit und reduzieren die Ungewissheit beim Design von Molekülen bis hin zu Prozessen. Open-Source-Simulatoren bieten in verschiedenen Bereichen eine ernstzunehmende Alternative zu kommerzieller Software, während leistungsstarke Universal-Modellierungs-Werkzeuge und „Multi-Scale“-Modelle die Grenzen zwischen verschiedenen Arten der Simulation verschwimmen lassen.

Prognosen sind ein wichtiger Teil der wissenschaftlichen Methodik. Nur wenn unabhängig vom Experiment vorhergesagt werden kann, wie sich ein Prozess oder ein Molekül verhalten wird, ist es möglich, den Vorgang wirklich zu verstehen. Mathematische Modelle für physikalische, chemische und thermische Phänomene sind deshalb der Kern des Ingenieurwesens, vieler chemischer Disziplinen und zunehmend auch in den Lebenswissenschaften.

### Von der Tabellenkalkulation zur Multiskalen-Modellierung

In den 1980er Jahren hielt der PC dank der ersten Tabellenkalkulationen Einzug in den Alltag der Chemieingenieure. Tabellenkalkulationen vereinfachten die Lösung von komplexen simultanen Gleichungssystemen erheblich, die für Anlagen-Fließschemata typisch sind, und ermöglichten Verbesserungen im Aufbau über Serien von „Wenn-dann“-Berechnungen. Heute werden Tabellenkalkulationen ergänzt durch universelle Modellierungs-Umgebungen. Sie vereinen Flexibilität mit großer Leistungsfähigkeit und können mathematische Funktionen ebenso modellieren wie Prozessanlagen, mechanische Geräte und elektrische Systeme. Mit der Open-Source-Modellierungssprache Modelica z.B. kann der Nutzer Gleichungsblöcke aufstellen und verknüpfen, die etwa einzelne Bestandteile eines Fließschemas beschreiben. Modelica wiederum kann mit einer Reihe von kommerziellen Benutzeroberflächen verknüpft werden.

Nach neuesten Berichten bringt die Open-Source-Umgebung Scilab/Xcos bei der Modellierung einer Brennstoffzelle 80 bis 90% der Leistung der kommerziellen Software Matlab/Simulink, die mehrere Tausend Euro kostet. Wie häufig bei Open-Source-Software verfügt Scilab/Xcos über eine aktive Nut-

zergemeinde, die Dokumentation kommt dabei allerdings etwas zu kurz.

Für sehr komplexe Anwendungen können Universal-Simulatoren auf Hochleistungsrechner-Cluster eingesetzt werden. Am anderen Ende der Bandbreite gibt es inzwischen sogar taugliche Programme für Smartphones, die lineare Gleichungssysteme lösen und grafisch aufbereiten können. Die leistungsstärksten Universal-Simulatoren bieten eine ideale Basis für den neuen Trend zur Multiskalen-Modellierung.

### Molecular Modelling

Computerleistung gepaart mit dem Wissen über atomare Eigenschaften und chemische Bindungen ermöglicht es Chemikern, die Form und chemischen Eigenschaften komplexer Moleküle vorherzusagen. Die Anwendungen in den Life Sciences sind vielfältig – von der Grundlagenforschung bis hin zur Entwicklung neuer Wirkstoffe. „Computational Chemistry“ wird außerdem zunehmend in der Materialforschung eingesetzt, um neue Produkte wie Katalysatoren, Polymere, Elektroden für Hochleistungsbatterien und Wärmedämmungen zu entwickeln und Reaktionskinetiken zu verstehen.

Dutzende von Programmen sind in diesem anspruchsvollen Bereich verfügbar. Einige Beispiele aus der Vielzahl der kommerziellen Molecular-Modelling-Lösungen für die Life Sciences sind Biologics Suite (Schrödinger) und Lead Finder (Molecular Technologies). Zur Open-Source-Software gehören Delphi und Ascalaph. Für Chemieingenieure eignet sich etwa das Simulations-Paket Chemkin/Chemkin-Pro (Reaction Design), das vor allem auf Verbrennungsprozesse und besonders Motoren ausgerichtet ist. Accelrys (eine Tochtergesellschaft des französischen 3D-Spezialisten Dassault Systèmes) bietet unter anderem Materials Studio an, mit dem sich Katalysatoren, Polymere, Metalle und Werkstoffe für elektrische Anwendungen untersuchen lassen, außerdem Software für Chemie und Life Sciences. Nach Angaben von Accelrys konnten einige Kunden die Zahl ihrer Experimente in der Produktentwicklung mit Hilfe von Simulationen um 90% reduzieren. Im akademischen Bereich beschäftigen sich unter anderem die Universitäten Manchester und Oxford, die Universität Basel und das Fraunhofer Ernst-Mach-Institut in Freiburg mit der Multiskalen-Modellierung. Teilweise wird die Entwicklung und Herstellung von Materialien und an-



deren physischen Produkten über Multiskalen-Modellierung auch als „integrated computational materials design (ICME)“ bezeichnet.

### Computational Fluid Dynamics

Wenn das Molecular Modelling am einen Ende der Größenskala angesiedelt ist, so finden sich am anderen Ende die Computational Fluid Dynamics (CFD). Sie nutzen Gleichungen, um Verwirbelungen und Wärmetransfer in Flüssigkeiten im größeren Volumen zu beschreiben und so verfahrenstechnische Aufgabenstellungen einschließlich Fließverhalten zu modellieren. Die Anwendungen reichen von Aerodynamik und komplexen Stoffströmen in Reaktoren einschließlich Festbettreaktoren über Trockner und Wärmetauscher bis hin zu Verbrennungsprozessen und Explosionen. Anfangs erforderten die ersten kommerziellen CFD-Programme viel Zeit beim Aufsetzen, und es dauerte Tage und Wochen, um Probleme aus der Praxis rechnerisch zu lösen. Dementsprechend wurde CFD nur eingesetzt, um fertige Entwicklungen zu bestätigen oder um Fehler zu beheben. Dank Fortschritten bei der Software und kostengünstigen Hochleistungsrechnern können CFD-Methoden heute viel früher wertvolle Beiträge zur Prozessentwicklung liefern und Verfahren mit minimalem Aufwand für die Ingenieure über wiederholte Simulationen optimieren.

Je weiter die Simulation physikalische Versuche ablöst umso anspruchsvoller werden die Aufgaben, auch weil die Fragestellungen immer komplexer werden. „Die Kunden wollen das Gesamtbild sehen, ganze

Systeme anstelle von Einzelkomponenten, und eigentlich gibt es keine einfachen Probleme mehr, die zu lösen wären“, so Bill Clark, Executive Vice President des Simulationsanbieters CD-Adapco. CFD-Programme verknüpfen eine gute Performance mit einem integrierten Ansatz, was sie für Firmen attraktiv macht, die neu in die CFD einsteigen, erklärt der Raumfahrt-CFD-Experte Dr. Chris Nelson. Andererseits können Software-Lösungen, die einzelne Komponenten betrachten – Netzgenerator, Strömungslöser, Postprozessor – leistungsfähiger sein. Alternativen zur kommerziellen Software sind die zahlreichen Open-Source-CFD-Programme, von denen OpenFOAM (ESI Group) wahrscheinlich das bekannteste ist. Dr. Ma Shengwei vom Institute of High Performance Computing, meint, dass Open-Source-Software genauso gut sein kann wie die kommerziellen Versionen. Aber dazu ist gut ausgebildetes Personal notwendig, deshalb ist der Einsatz von Open-Source-Programmen nicht unbedingt billiger.

### Fließschema-Simulationen

Fließschema-Simulationen sind das Herz der chemischen Verfahrenstechnik. Sie basieren auf Massenbilanzen, Energiebilanzen, Massentransfer, Wärmetransfer, Phasengleichgewichten und Reaktionsmodellierungen. Anders als Molecular Modelling oder CFD stellen Gleichgewichts-Simulationen relativ geringe Ansprüche an die Rechenleistung. Zusammen mit dem kleineren Markt führt das dazu, dass sich die Anbieter eher im Hinblick auf Zielbranchen, Nutzerfreundlichkeit, Kundendienst und

Da die Modellierung von Fließschemata davon abhängt, dass die einzelnen Rohstoffe und Produkte gut charakterisiert sind, sind Datenbanken mit physikalischen Eigenschaften und Zustandsgleichungen unentbehrlich für jedes Simulationswerkzeug. Die Lücke zwischen den physikalischen Eigenschaften in den Datenbanken und den Modellen der Simulatoren lässt sich durch spezielle Software wie das Data Preparation Package (Dechema) oder in den meisten Fällen mit integrierten Werkzeugen verschiedener Anbieter schließen.

Einige der ursprünglichen Fließschema-Simulatoren gehen auf öffentlich geförderte Forschungsprojekte zurück, und Open-Source-Alternativen sind verfügbar, wenn auch nicht im gleichen Maß wie bei CFD. Keine Open-Source-Anwendung, aber vergleichbar im Hinblick auf das Streben nach Transparenz ist das langjährige Cape-Open-Projekt, das Standards für den Datenaustausch bei der Modellierung chemischer Prozesse festlegt. Ein Simulationspaket, das den Cape-Open-Standards entspricht, kann bspw. verschiedene Datenbanken mit physikalischen Eigenschaften nutzen und Bausteine von Drittanbietern integrieren, etwa neue Reaktortypen, sofern diese ebenfalls den Cape-Open-Standards folgen.

Prozesstechnische Anlagen laufen selten vollständig unter Gleichgewichtsbedingungen. In komplexen Prozessen können dynamische Effekte den Betrieb und die Sicherheit bestimmen, besonders beim Hoch- und Herunterfahren. Viele Anbieter haben deshalb dynamische Modellierungsmöglichkeiten im Programm, die entweder in die Standard-Fließschema-Werkzeuge integriert sind oder als eigenständige Produkte vermarktet werden.

Dechema Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V., Frankfurt am Main

www.dechema.de

### Achema 2015

Dieser Beitrag basiert auf einem Trendbericht der Dechema, der im Vorfeld der Achema 2015 von internationalen Fachjournalisten verfasst wurde.

Die Achema ist die weltweite Leitmesse für die Prozessindustrie. Rund 3.500 Aussteller aus über 50 Ländern, ca. 170.000 Teilnehmer aus mehr als 100 Ländern, darunter etwa 30.000 Führungskräfte der ersten beiden Unternehmensebenen, diskutieren alle drei Jahre die Technikrends der Branche, bringen Projekte auf den Weg und treffen Investitionsentscheidungen. Fokusthemen 2015 sind:

- „Biobased World“: der Treffpunkt der industriellen („weißen“) Biotechnologie
- Innovative Prozessanalytik: das Bindeglied zwischen Automatisierung und Analytik
- Industrielles Wassermanagement: Konzepte für effiziente Wasserkreisläufe

www.chema.de



**FIT FÜR  
DIE ZUKUNFT!**

Besuchen Sie uns auf der Achema 2015, Halle 9.1, Stand C65

Chemieanlagen müssen nicht nur funktionieren: Angesichts eines sich stetig verschärfenden Wettbewerbs müssen sie so energie- und ressourceneffizient arbeiten, wie es nach dem Stand der Technik möglich ist. Insbesondere ältere Anlagen bedürfen dazu der Optimierung. Wir helfen Ihnen mit Engineering Kompetenz und modernen Tools, Ihre Anlagen fit für den „Sprung in die Zukunft“ zu machen. Kontaktieren Sie uns, am besten in der sehr nahen Zukunft!

WWW.INFRASERV-KNAPSACK.DE/ACHEMA2015

**InfraServ  
KNAPSACK**

# Gesundheit managen

## Arbeitgeberverband HessenChemie bildet Gesundheitsmanager aus

Gesundheitsmanagement ist in vielen Chemieunternehmen ein Thema, einen eigenen Gesundheitsmanager aber haben nur die wenigsten Unternehmen. Seit 2014 bildet der Arbeitgeberverband HessenChemie deshalb Unternehmensvertreter zu betrieblichen Gesundheitsmanagern aus. Dr. Andrea Gruß befragte dazu Clemens Volkwein, Demografieberater und Lehrgangsleiter bei der HessenChemie, zu den Voraussetzungen für ein erfolgreiches Gesundheitsmanagement.

### CHEManager: Warum gewinnt das Thema Gesundheit in Unternehmen so stark an Bedeutung?

**C. Volkwein:** Die Gesundheit der Beschäftigten ist die Basis für die Produktivität und Leistungsfähigkeit des Einzelnen, und damit auch des Unternehmens. Das Thema gewinnt insbesondere vor dem Hintergrund alternder Belegschaften und verlängerter Lebensarbeitszeit an Bedeutung, aber auch die moderne Arbeitswelt fordert die Gesundheit heraus: Der Trend zur Dienstleistungskultur, die Forderung nach Unternehmen im Unternehmen, Change als Dauerthema, Arbeiten über Zeitzonen hinweg, die digitale Vernetzung und Zunahme an Wissensarbeit – das Arbeitssystem und die Kompetenz der Führungskräfte und Beschäftigten

müssen damit Schritt halten. Die Initiative „Gutes und gesundes Arbeiten in der Chemiebranche“ der Chemie-Sozialpartner BAVC und IG BCE gibt Impulse, wie sich Gesundheit auf betrieblicher Ebene fördern lässt. Im letzten Jahr wurde auch ein Branchenleitbild für betriebliches Gesundheitsmanagement verabschiedet.

### Welches Verständnis hat denn die Branche vom betrieblichen Gesundheitsmanagement?

**C. Volkwein:** Die nächste Entwicklungsstufe ist, viele Einzelaktivitäten besser miteinander zu verbinden, zum Beispiel das Führungshandeln mit den freiwilligen Angeboten zur Gesundheitsförderung. Außerdem wird Gesundheit noch zu wenig



Wir wollen die Vernetzung der Gesundheitsmanager in der Branche stärken.

Clemens Volkwein, Demografieberater, HessenChemie

über Kennzahlen gesteuert: Wenn Meinungsbildner Nordic Walking hübsch finden, wird Nordic Walking angeboten – ob ein solches Angebot die Gesundheit am Arbeitsplatz nachhaltig unterstützt, sei dahingestellt. Das Leitbild verdeutlicht, dass wir mehr Managementkompetenz bei diesem Thema brauchen, eine sauber aufgesetzte Phase der Analyse und Evaluation und eine nachhaltige Steuerung aller Aktivitäten, am besten mit Beteiligten unterschiedlicher Ressorts.

### Wo finden Unternehmen der Chemieindustrie Unterstützung bei der Umsetzung dieser Maßnahmen?

**C. Volkwein:** Ein wichtiger Partner für Chemieunternehmen ist die Berufsgenossenschaft Rohstoffe und Chemische Industrie (BG RCI), die umfangreiche Präventionsleistungen, Seminare und Infomaterialien zur Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheit kostenfrei anbietet. Des Weiteren unterstützen Krankenkassen Unternehmen, sei es durch anonymisierte Gesundheitsdaten, Aufklärungsvorträge zum Suchtmittelkonsum oder Gesundheitskurse

zur Ernährung. Und nicht zuletzt sind wir als Arbeitgeberverband aktiv: Seit 2014 bilden wir in einem Zertifikatslehrgang betriebliche Gesundheitsmanager aus.

### An wen richtet sich dieser Lehrgang?

**C. Volkwein:** Das Angebot richtet sich an Mitarbeiter mit dem Auftrag, das innerbetriebliche Gesundheitsmanagement auf- und auszubauen. Dies kann beispielsweise ein Betriebsarzt, die Assistenz der Geschäftsführung, die Fachkraft für Arbeitssicherheit oder ein HR-Business-Partner sein.

Die Module des Lehrgangs umfassen einen praxisorientierten Mix an Analysezugängen, Maßnahmen zur Verhaltens- und Verhältnisprävention, personalpolitischen, arbeitsrechtlichen und arbeitswissenschaftlichen Themen sowie Managementfragen.

Die Gesundheitsmanager sind danach in der Lage, Schritt für Schritt an einem intelligenten Gesundheitsmanagement zu arbeiten, vom Eingliederungsmanagement bis zum Ernährungsangebot für Schichtarbeiter.

### Wie unterscheidet sich Ihr Angebot von dem anderer Anbieter?

**C. Volkwein:** Zum einen greifen wir branchenspezifische Themen auf, wie die Gesundheitsförderung im Außendienst – denn viele unserer Unternehmen gehören zur Pharmaindustrie oder Medizintechnik. Besonders ist auch, dass wir der Kommunikation der Gesundheitsaktivitäten ein eigenes Modul widmen, aber auch der Datenschutz interessiert uns. Darüber hinaus ist es unser Ziel, gute Praxis aus Unternehmen der Chemieindustrie und Kunststoffverarbeitung vorzustellen und die Vernetzung mit Gesundheitsmanagern der Branchen zu stärken. Auch in diesem Jahr unternehmen wir dazu wieder zwei Praxisexkursionen in die Betriebe.

www.hessenchemie.de

## Mit Coupons zur Gesundheitsvorsorge

Die Rechnung ist einfach: Wird eine Erkrankung früh entdeckt, kann sie besser therapiert werden. Damit steigen die Chancen, dass der Mitarbeiter rasch wieder gesund wird. Verringern sich die Krankheitstage, steigen auch Know-how und Produktivität des Unternehmens. Die Gesundheitsvorsorge bietet damit Unternehmen und ihren Mitarbeitern handfeste Vorteile – und wird trotzdem nicht von jedem genutzt: Jeder vierte Deutsche geht nach Angaben des Statistischen Bundesamtes seltener als empfohlen zur Vorsorgeuntersuchung. Damit Mitarbeiter die Vorteile frühzeitiger Gesundheitsvorsorge noch stärker

nutzen, können Unternehmen für ihre Belegschaft ab sofort den Gesundheitsbaustein Flexmed Vorsorge Komfort von Axa abschließen: Die Versicherten erhalten jährlich sechs persönliche Vorsorge-Coupons, die sie bei der Untersuchung vorlegen. Die Leistungsabrechnung erfolgt dann direkt zwischen dem behandelnden Arzt und der Versicherung – ganz ohne Beteiligung des Arbeitgebers oder Arbeitnehmers.

Die Coupons berechtigen die Versicherten zur Teilnahme an wichtigen Vorsorgeuntersuchungen, die in Intervallen von zwei bis vier Jahren durchgeführt werden sollten. Zu

ihnen zählen die Hautkrebsvorsorge einschließlich Dermatoskopie, Schilddrüsenvorsorge, EKG, Sport-Check, Lungen-Check und die Glaukomvorsorge. Unabhängig von der Empfehlung zu Alter und Häufigkeit der Untersuchungen können jährlich Leistungen bis zu einer Höhe von 500 EUR in Anspruch genommen werden. Über die mit den Coupons abgedeckten Untersuchungen hinaus stehen den Versicherten weitere Vorsorgeuntersuchungen offen, etwa während der Schwangerschaft oder zur Früherkennung von Krebs. Die Versicherten genießen für diese Vorsorgeuntersuchungen Privatpatientenstatus.

## BG RCI verleiht Arbeitsschutzpreis

Zum 18. Mal verlieh die Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI) den Förderpreis Arbeit/Sicherheit/Gesundheit. Der diesjährige Förderpreis stand unter dem Motto „Sicherheit auf allen Wegen“ und wurde am 24. April 2015 in der Alten Oper in Frankfurt am Main verliehen. „Ihre Ideen tragen dazu bei, Menschenleben zu retten und Leid zu verhindern“, würdigte Dr. Christoph Hommertgen, Vorsitzender der Vertreterversammlung der BG RCI, die Preisträger. An dem Wettbewerb 2015 beteiligten sich

deutschlandweit 689 Frauen und Männer mit 297 Beiträgen. Für ihre kreative Arbeit erhielten sie insgesamt 17 Förder- und Sonderpreise. Das Besondere: Der Preis ist personengebunden und geht direkt an die innovativen Köpfe in den Unternehmen.

Der Förderpreis Chemische Industrie 2015 ging an Carolin Schmidt und Dirk Meißner vom mittelständischen Unternehmen Alufin Tabularoxid mit Sitz in Teutschenthal. Sie entwickelten das System „Take 5 – Gefährdungsbezogene

Checkliste“. Der Sonderpreis der Chemischen Industrie 2015 ging an Grischa Keller und Bernd Broschek aus dem Unternehmen Evonik Industries in Rheinfelden. Sie setzen ihre Idee für eine einfache und preiswerte flexible Kennzeichnung von Industrie- und Produktionsanlagen bei Revisionsarbeiten erfolgreich um.

Erstmals wurden in diesem Jahr zwei branchenübergreifende Förderpreise verliehen. Ausgezeichnet wurden zwei Mitarbeiter von Total Bitumen Deutschland mit Sitz in

Brunsbüttel für ihre Idee der „Optimierung Transportsicherheit bei Gefährgut“ und zwei Mitarbeiter der Streeprotec in Marienhausen für den von ihnen entwickelten „Auslaufschutz für Betonrutschen“.

Die Auszeichnung der BG RCI ist der höchst dotierte Arbeitsschutzpreis in Deutschland. Insgesamt werden 100.000 EUR an Preisgeldern vergeben. Seit 1997 haben sich rund 12.000 Menschen aus über 4.000 Betrieben mit mehr als 6.000 Ideen an dem Wettbewerb beteiligt. (ag)

### NEUES AUS DEM VAA

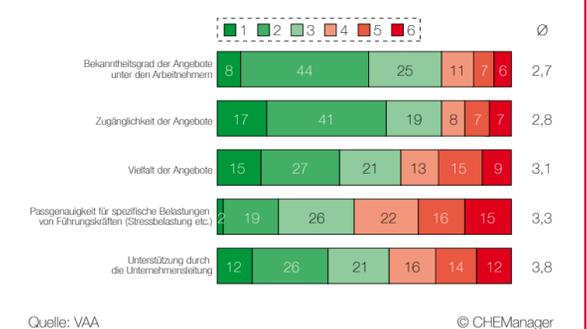


### Prävention verbessern

Derzeit bereitet die Bundesregierung ein Präventionsgesetz vor. Es zielt darauf ab, vorhandene Leistungen von gesetzlichen und privaten Krankenversicherungen zu stärken und die Verzahnung mit weiteren Angeboten insbesondere im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung und des Arbeitsschutzes zu verbessern. Aus diesem Anlass hat die ULA – der politische Dachverband des VAA – eine Umfrage unter Führungskräften über das Manager-Monitor-Panel zum Thema Gesundheit und Prävention am Arbeitsplatz durchgeführt.

In Summe sehen die Führungskräfte ihre Unternehmen in Bezug auf Prävention und Gesundheitsförderung auf Kurs: Rund 80% der Befragten beurteilen den werksärztlichen Dienst, die Prävention körperlicher Risiken am Arbeitsplatz durch Angebote wie Rückenschulen, betriebliche

### Wie bewerten Sie die gesundheitsbezogenen Angebote Ihres Unternehmens in Schulnoten? (von 1 = sehr gut bis 6 = ungenügend)



Vorsorgeuntersuchungen sowie das im Arbeitsschutzgesetz verankerte Instrument der Gefährdungsbeurteilung (bezogen auf körperliche Risiken) als „sehr nützlich“ oder „eher nützlich“.

Spürbar geringere Werte (59% „sehr nützlich“ oder „eher nützlich“) erzielt die Gefährdungsbeurteilung in ihrer Anwendung auf psychische Risiken, insbesondere durch Stress. Die rechtliche Verpflichtung zu einer umfassenden Anwendung dieses Instruments bestand zwar schon immer, allerdings wurde die psychische Gesundheit erst im Jahr 2013 explizit im Wortlaut des Gesetzes verankert. Dies geschah offenbar sowohl im Sinne einer Klarstellung als auch einer Ermahnung an die Adresse der Verantwortlichen in den Unternehmen. Die Umfrageergebnisse verdeutlichen, dass auch in Großunternehmen in dieser Frage weiterhin Nachholbedarf und Umsetzungsdefizite bestehen.

Wichtig für die Interpretation der Ergebnisse: 85% der Befragten stammen aus Unternehmen mit mehr als 500 Arbeitnehmern und rund 45% aus Unternehmen mit mehr als 2.000 Arbeitnehmern. Die Ausgangsbedingungen für das Entstehen gut ausgebauter Strukturen, etwa in Form eines betrieblichen Gesundheitsmanagements, sind daher a priori günstiger als in kleinen und mittleren Unternehmen. Die Angebote in ihren eigenen Unternehmen bewerten die Umfrageteilnehmer mehrheitlich positiv. In Schulnoten ausgedrückt erhalten der „Bekanntheitsgrad der Maßnahmen im Unternehmen“ und deren „Zugänglichkeit“ die Werte 2,7 und 2,8. Die „Passgenauigkeit für Belastungen von Führungskräften“ erhält mit 3,3 eine noch befriedigende Zensur. Unzufriedenheit klingt beim Kriterium „Unterstützung durch die Unternehmensleitung“ an. Hier erreichen die Unternehmen nur die 3,8.

Führungskräfte wünschen sich offenbar mehr Unterstützung bei der Wahrnehmung ihrer Verantwortung als Vorgesetzte für die Gesundheit ihrer Mitarbeiter. Zu dieser Interpretation passen auch die Antworten auf eine weitere Frage: 87% betrachten Gesundheitsmanagement als Führungsaufgabe (Antwortkategorien: „Ja“, „Eher ja“), aber nur 53% sind der Auffassung, dass sie hierfür über ausreichende Handlungs- und Entscheidungsspielräume verfügen.

Bei den für Prävention und Gesundheit unverzichtbaren Aspekten der Eigenverantwortung und Eigenvorsorge zeigt sich, dass Führungskräfte insgesamt mit ihrer Situation überwiegend zufrieden sind – und zwar in Bezug auf ihren Gesundheitszustand, ihre Belastbarkeit, ihr Ernährungs- und Bewegungsverhalten und ihr soziales Leben außerhalb des Berufes. Allerdings gibt es auch hier Abstufungen und Ansatzpunkte für weitere Verbesserungen.

Zum einen vergeben bei jeder der vier Antwortkategorien nur rund ein Viertel der Befragten den Bestwert „sehr zufrieden“. Zum anderen ist eine deutliche Abschiebung der Antworten erkennbar: Während noch rund 81% der Befragten mit ihrem Gesundheitszustand sehr oder eher zufrieden sind, ist dies in Bezug auf das eigene Bewegungsverhalten nur noch bei 63% der Fall (Belastbarkeit im Beruf 80%, Ernährungsverhalten 69%, soziales Leben 68%). Eine hohe Arbeitszeitbelastung fordert hier erkennbar ihren Tribut. Anscheinend bleibt das wöchentliche Sportpensum vieler Führungskräfte hinter dem zurück, was sie selbst anstreben und was unter gesundheitlichen Gesichtspunkten erforderlich wäre. Dies erhöht das Risiko langfristiger gesundheitlicher Probleme, insbesondere angesichts einer länger werdenden Erwerbsphase.

Unter [www.manager-monitor.de](http://www.manager-monitor.de) gibt es eine vollständige Auswertung mit allen Grafiken.

Werden Sie jetzt Mitglied im VAA und erhalten Sie CHEManager im Rahmen der Mitgliedschaft kostenlos nach Hause zugestellt.

Der VAA ist mit rund 30.000 Mitgliedern der größte Führungskräfteverband in Deutschland. Er ist Berufsverband und Berufsgewerkschaft und vertritt die Interessen aller Führungskräfte in der chemischen Industrie, vom Chemiker über die Ärztin oder die Pharmazeutin bis zum Betriebswirt.



## VERANSTALTUNGEN

**Meorga MSR-Spezialmesse Nord, 10.06.2015, Hamburg**

Zahlreiche Fachfirmen der Mess-, Steuer-, Regel- und Automatisierungstechnik präsentieren Geräte und Prozessleitsysteme, Engineering- und Serviceleistungen sowie neue Trends im Bereich der Automatisierung. Die Messe wendet sich an Fachleute und Entscheidungsträger, die in ihren Unternehmen für die Optimierung der Geschäfts- und Produktionsprozesse entlang der gesamten Wertschöpfungskette verantwortlich sind. Der Eintritt zur Messe und die Teilnahme an den Workshops sind für die Besucher kostenlos und sollen ihnen Informationen und interessante Gespräche ermöglichen.

■ <http://meorga.de>

**Achema, 15. – 19. Juni 2015, Frankfurt am Main**

Über 3.500 Aussteller machen die im Dreijahresturnus stattfindende Achema zum weltweiten Branchentreff der chemischen Technik und Prozessindustrie. Die Resonanz nach Ausstellungsgruppen ist vor allem in der Mess-, Regel- und Prozessleittechnik, bei den mechanischen Verfahren sowie in der Labor- und Analysentechnik ungebrochen hoch. Für die Pharma-, Verpackungs- und Lagertechnik wurden zusätzliche Flächen zur Verfügung gestellt, um die Nachfrage bedienen zu können. Im Kongressprogramm sind neben den drei Fokusthemen Biobased World, innovative Prozessanalytik und industrielles Wassermanagement u.a. Energieeffizienz, Werkstoffe und Materialprüfung und die Sicherheitstechnik weitere Topthemen. Die neu ins Programm aufgenommenen Achema-Praxisforen befassen sich mit Themen wie Single-Use-Technologien, pharmazeutische Produktion, Komponenten und Apparate, Misch- und Trenntechnik, Sicherheit und Anlagenüberwachung.

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

**Chemspec Europe, 24. – 25. Juni 2015, Köln**

Die Chemspec Europe ist seit 30 Jahren ein Treffpunkt der Anbieter und Abnehmer von Fein- und Spezialchemikalien und artverwandter Produkte, Services und Materialien. Zusätzlich bieten Aussteller aus den Bereichen Custom Manufacturing, Outsourcing, Compliance etc. eine professionelle Plattform zum Erfahrungs- und Meinungsaustausch und zur Geschäftsanbahnung. Während der zweitägigen Fachmesse finden Konferenzen und Symposien u.a. der European Fine Chemicals Group und der Royal Society of Chemistry statt. Daneben gibt es eine Pharma Outsourcing Panel Discussion, die Agrochemical Intermediates Conference, Pharma Workshops sowie die Regulatory Services Zone.

■ [www.chemspecurope.com](http://www.chemspecurope.com)

**CAPEX – Großprojekte erfolgreich managen, 1. – 2. Juli 2015, Berlin**

Die erfolgreiche Umsetzung von Großprojekten stellt eine Herausforderung für die Projektorganisationen von Industrie- und Infrastrukturunternehmen dar. Die T.A. Cook-Tagung widmet sich dieser Thematik und diskutiert die wichtigsten Stellschrauben von der Auftragsklärung bis zur Abwicklung. Referenten renommierter Unternehmen geben aus erster Hand ihre Projekterfahrungen zu Risikomanagement, Terminsteuerung & Scheduling, Bedarfsplanung knapper Ressourcen oder dem Baustellenmanagement vor Ort weiter und zeigen auf, wie die verschiedenen Phasen großer Projekte vom Engineering bis zur Inbetriebnahme effektiv durchlaufen werden.

■ [www.tacook.de/capex2015](http://www.tacook.de/capex2015)

**Die Strategie der fünf Sinne**

Der Tastsinn, die Wahrnehmung über die Haut, ist der wichtigste unserer Sinne und spielt darum bei der Strategie der fünf Sinne die Hauptrolle. Deshalb machen sich immer mehr Unternehmen Gedanken darüber, wie sie ihre Produkte und Dienstleistungen mit allen fünf Sinnen, vor allem aber auch mit dem Tastsinn vermarkten und verkaufen können, denn es ist vor allem die Haptik, die aus medialen Informationen eine eigene körperliche Erfahrung entstehen lässt. Nach der audio-visuellen Reizüberflutung im

alltäglichen Leben wird der Tastsinn zur entscheidenden Größe. Der Autor Karl Werner Schmitz beschreibt, dass und wie gerade der Tastsinn auf dem Vormarsch ist und wie Unternehmen ihr Business haptisch aufbauen können.

## ■ Die Strategie der fünf Sinne

Wie Sie mit Haptik Ihren Unternehmenserfolg nachhaltig steigern  
von Karl-Werner Schmitz  
Wiley-VCH 2014  
234 Seiten, 24,99 EUR  
ISBN 978-3-527-50808-2

**Jetzt**

Nicht nur die geniale Idee, auch das richtige Timing ist entscheidend für Innovationen. Das gilt für die Produkt- oder Konzeptentwicklung ebenso wie für die Markteinführung. Auf die Umsetzung der Idee

im richtigen Moment kommt es an. Dauerhaften Erfolg haben diejenigen Unternehmen, die das perfekte Timing beherrschen. Sie haben Ideen, entwickeln sie zur Marktreife und bringen sie im genau richtigen Moment als erste heraus. Wer das beherrscht, wird vom guten Unternehmen zum Champion. Überragende Unternehmen reagieren auf alle Anfragen, Anforderungen und Impulse sofort. Sie produzieren keine Warteschlangen, keine Stapel, keine To-do-Listen, alles geschieht jetzt. Das Buch erklärt mit zahlreichen Beispielen und Checklisten, wie das funktioniert.



## ■ Jetzt

Wie das Echtzeit-Prinzip aus guten Unternehmen Champions macht  
von Simone Stargardt und Jochen Stargardt  
Wiley-VCH 2014  
185 Seiten, 19,99 EUR  
ISBN 978-3-527-50812-9

**Mit Small Talk zum Big Talk**

Viele glauben, es reicht fachkompetent, fleißig und zuverlässig zu sein um beruflich voranzukommen. Sie denken, Small Talk ist überflüssiges Geplauder. Das ist ein großer Irrtum. Es ist einfach nur ein Vorwand, sich davor zu drücken aktiv ein Gespräch zu führen oder auf Veranstaltungen auf eine fremde Gruppe zuzugehen. Meist ärgert man sich darüber, wenn andere scheinbar mühelos solche Situationen locker, fröhlich und erfolgreich meistern. Renate Birkenstock und Ilona Quick zeigen

in diesem Buch, dass Small Talk ein Türöffner für den beruflichen Erfolg ist. Die Autorinnen erklären, wie man Beziehungen in seiner Branche aufbaut und Akquisegespräche mit einem Small Talk müheloser gestaltet.

## ■ Mit Small Talk zum Big Talk

Ins Gespräch kommen – im Gespräch bleiben  
von Renate Birkenstock, Ilona Quick  
BusinessVillage, Mai 2015  
224 Seiten, 21,80 EUR  
ISBN 978-3-869802-75-6

## PERSONEN



Peter Wilkes

Peter Wilkes ist mit Wirkung vom 1. Mai 2015 zum neuen Mitglied der Geschäftsführung der Biesterfeld Spezialchemie ernannt worden. Gemeinsam mit Dr. Nicole Hamelau wird er das Unternehmen und seine Tochtergesellschaften leiten und selbst für die strategische Weiterentwicklung sowie die operative Steuerung verantwortlich sein. Wilkes folgt auf **Thomas Arnold**, der seit dem 1. April 2015 Vorstandsvorsitzender der Biesterfeld AG ist. Wilkes ist studierter Diplom-Volkswirt und erwarb seinen MBA an der Universität von Chicago, Illinois, USA. Durch seine vorherigen Führungspositionen bei Unternehmen wie Dow Chemicals, Air Products und Kolb verfügt Wilkes über mehr als 25 Jahre internationale Erfahrung in der zunehmend global aufgestellten Spezialchemieindustrie.

**Sinah Mertens** (46) hat zum 1. Mai 2015 die Leitung der Group Function Controlling beim Spezialchemie-Konzern Lanxess übernommen. Sie folgt auf **Michael Pontzen**, der seit April 2015 die Funktion des CFO inne hat und den Controlling-Bereich zuletzt zusätzlich kommissarisch leitete. Die gelernte Bankkauffrau absolvierte 1992 bis 1996 ein duales BWL-Studium an der FH Münster und der Universität Portsmouth. Nach verschiedenen Stationen im Finanzbereich in Großbritannien kam sie 2004 zum Unternehmen. Dort arbeitete sie zunächst im Bereich Accounting und verantwortete anschließend das Controlling der Business Unit Functional Chemicals. 2008 wechselte Mertens in die Group Function Controlling und leitete dort zuletzt die Abteilung Business Analysis & Forecasting.

**Uwe Halder** übernahm am 1. April 2015 die Aufgabe als CEO bei der Firma



Uwe Halder

Kolb. In dieser Position ist er auch CEO von Tensachem in Belgien. Uwe Halder hatte verschiedene Positionen in der chemischen Industrie inne, bei Firmen wie BASF, DyStar und CHT/Bezema. Seine letzte Position war Global Head of Product Marketing für Textilchemikalien bei Archroma. Während seiner beruflichen Laufbahn hat er erfolgreiche Strategien in mittelständischen Unternehmen entwickelt und implementiert. Er hat multidisziplinäre Teams effektiv gemanagt und sich einen gut Ruf im Identifizieren und Implementieren neuer Geschäftsfelder erarbeitet.

**Prof. Stephen B. H. Kent** von der University of Chicago arbeitet seit Mitte April als wissenschaftlicher Berater und Forschungspartner mit Bachem zusammen. Kent ist ein Experte auf dem Gebiet der Festphasen-Peptidsynthese (SPPS) und hat die technologischen Möglichkeiten der chemischen Proteinsynthese erweitert. Mit der Partnerschaft erweitert Bachem seine technologische Basis zur chemischen Synthese von komplexen Peptiden und kleinen Proteinen zur Herstellung von Arzneimittelsubstanzen. Prof. Kent zufolge sind moderne chemische Ligationsverfahren in Verbindung mit der SPPS-Technologie der Schlüssel zum Erfolg auf diesem Gebiet.

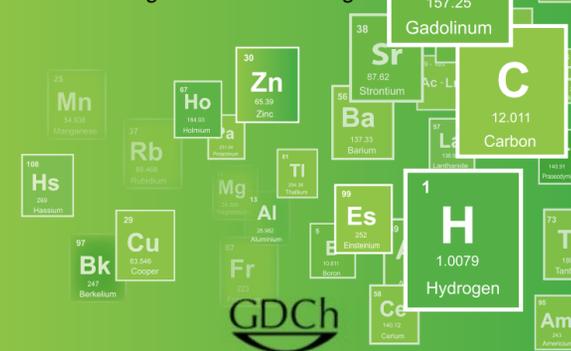
**Prof. Rolf G. Werner** ist um Vorsitzenden des Scientific Boards von Amp Biosimilars ernannt worden. Das Hamburger Unternehmen entwickelt qualitativ hochwertige Biosimilars für die wachsende Nachfrage der globalen Therapeutikmärkte. Werner ist Professor für industrielle Biotechnologie und Ehrensensator der Eberhard Karls Universität Tübingen. Er ist einer der weltweit führenden Experten auf dem Gebiet der Forschung, Entwicklung und Produktion in der pharmazeutischen Biotechnologie mit mehr als 35 Jahren Industrieerfahrung in führenden Positionen bei Boehringer Ingelheim, u.a. als Leiter des weltweiten Biopharmaziegeschäfts.

**Der Karriereservice für Chemie und Life Sciences**

Von Chemikern für Chemiker

Nutzen Sie das Netzwerk der GDCh:

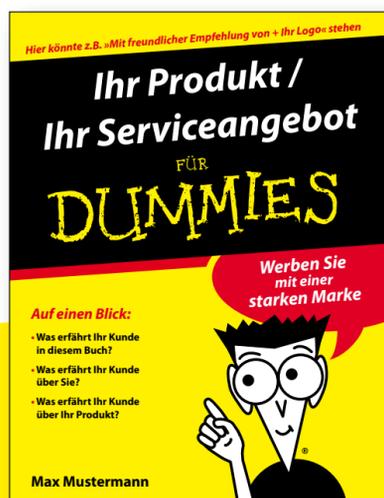
- ▶ Stellenmarkt – Online und in den *Nachrichten aus der Chemie*
- ▶ Bewerberdatenbank für Fach- und Führungskräfte
- ▶ Publikationen rund um die Karriere
- ▶ Bewerbungsseminare und –workshops
- ▶ Jobbörsen und Vorträge
- ▶ Gehaltsumfrage und Rechtsberatung



[www.gdch.de/karriere](http://www.gdch.de/karriere) · [twitter.com/GDCh\\_Karriere](https://twitter.com/GDCh_Karriere)

**Stellen Sie sich vor ...**

... Ihre Produkte und Services, beschrieben in Ihrem individuell für Sie erstellten ... für Dummies-Buch!



Beschreibung Ihrer Produkt-/Servicekompetenz + kombiniert mit einer weltweit renommierten Bestseller-Marke = Ihr Marketingerfolg!

**Ihre Möglichkeiten:**

- Wir bringen Ihren Inhalt ins ... für Dummies-Layout - so entsteht ein ... für Dummies-Buch, das Sie exklusiv für Ihr Marketing einsetzen können!
- Hervorragend geeignet zum Einsatz auf Messen, für Mailings, für Ihre Kundenakquise, und vieles mehr!
- Welches Format (Buchformat, DIN A5, Pocket format), wie viele Seiten – Sie entscheiden!
- Interesse an einer e-Version? An Übersetzungen in verschiedene Sprachen? Alles möglich!

**Was ist das Besondere an IHRER ... für Dummies - Publikation?**

- Der hohe Wert für Ihre Zielgruppe – denn sie vermittelt Wissen und liefert wertvolle Zusatzinformationen!
- Die Nachhaltigkeit – denn Ihr Kunde wird sie aufbewahren und immer wieder darin schmökern!
- Sie wirkt wie ein Buch – also neutraler als eine „normale“ Marketingbroschüre.

**Interesse? Ich berate Sie gerne!**

Petra Stark · Wiley-VCH Verlag, Weinheim  
Tel.: 06201/606-424 · Email: [pestark@wiley.com](mailto:pestark@wiley.com)

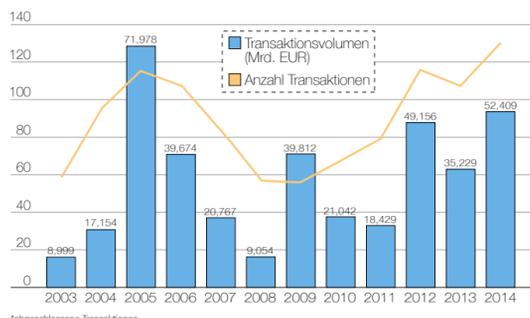
WILEY

Die kreative Idee für Ihr Marketing!



## Trends in der US-Chemiebranche

## Fusionen und Übernahmen im Öl- und Gassektor in den USA\*



\*abgeschlossene Transaktionen  
Quelle: ZEW, Zephyr-Datenbank, Bureau van Dijk

© CHEManager

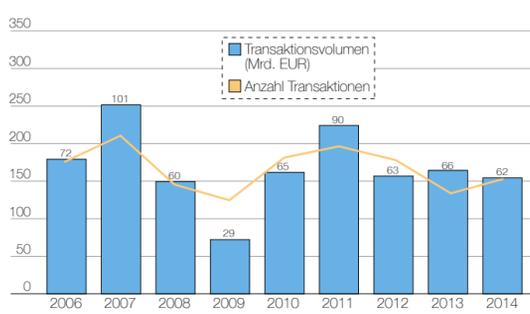
## Übernahmen im US-Öl- und Gassektor

Die M&A-Aktivitäten im Öl- und Gassektor in den USA haben mit 130 Fusionen und Übernahmen im Jahr 2014 ein Allzeithoch erreicht. Auch das Transaktionsvolumen war mit mehr als 52 Mrd. EUR seit zehn Jahren nicht mehr so hoch. Dies geht aus einem Bericht des ZEW hervor. Die gesteigerte M&A-Aktivität in der US-Öl- und Gasbranche geht zum einen auf den seit Herbst 2014 rapide gefallenen Rohölpreis zurück. Dies führte vor allem im letzten Quartal des Jahres 2014 verstärkt zu Fusionen und Übernahmen. Zum anderen befindet sich die Branche für die Gewinnung von Schiefergas noch in ihrer Konsolidierungsphase.

## Übernahmen in der US-Chemiebranche

2010 wurden in der chemischen Industrie weltweit 180 Transaktionen mit einem Gesamtvolumen von 64,5 Mrd. EUR durchgeführt. 2011 wurden 196 Transaktionen mit einem Gesamtvolumen von fast 90 Mrd. EUR abgeschlossen. In den Jahren 2012 bis 2014 pendelten sich die aggregierten Transaktionswerte auf einem Niveau um die 65 Mrd. EUR ein. In den ersten zwei Monaten des Jahres 2015 verzeichnete die Chemiebranche zehn Transaktionen mit einem Gesamtvolumen von 6,3 Mrd. Euro. Bezogen auf den Gesamtwert der weltweiten Deals in der chemischen Industrie im Zeitraum 2006 bis Februar 2015 sind die USA mit einem Anteil von 36% weiterhin Spitzenreiter.

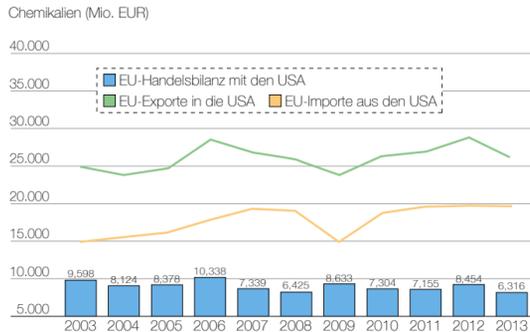
## M&amp;A-Aktivitäten in der Chemiebranche in den USA



Quelle: ZEW, Zephyr-Datenbank, Bureau van Dijk

© CHEManager

## EU-Chemikalienaußenhandel mit den USA



Quelle: Eurostat (Comext), CEFIC

© CHEManager

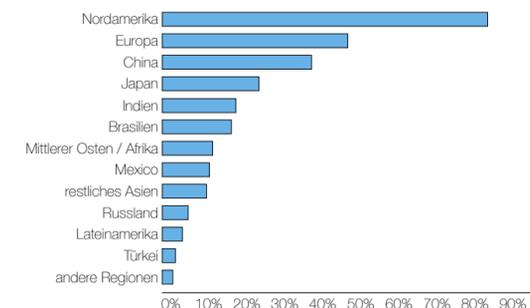
## EU-Chemikalienhandel mit den USA

Laut CEFIC ergab sich für die EU-Chemieindustrie im Jahr 2013 ein Außenhandelsüberschuss von fast 49 Mrd. EUR. Die USA sind bei Chemikalien mit Abstand der größte Handelspartner der EU. US-Einfuhren aus Europa in Höhe von 26 Mrd. EUR – fast 20% des gesamten jährlichen Handelsvolumens für Chemikalien – standen dabei US-Ausfuhren in die EU in Höhe von 20 Mrd. EUR gegenüber. Der Rückgang der EU-Exporte in die USA seit 2012 ist hauptsächlich auf Petrochemikalien zurückzuführen, die 46% des Chemieaußenhandels der EU ausmachen. Dieser Bereich wurde vom nordamerikanischen Schiefergas-Boom negativ beeinflusst.

## Wachstumserwartungen von US-Chemiefirmen

In einem kürzlich veröffentlichten Business Outlook Survey stellten SOCMA und der Messeveranstalter UBM die Ergebnisse einer Umfrage vor, die im Zeitraum von November 2014 bis Januar 2015 unter 134 Vertretern von US-Spezialchemiefirmen durchgeführt wurde. Insgesamt lassen die Ergebnisse darauf schließen, dass die Branche optimistisch in die Zukunft blickt. Mehr als 80% der Befragten gaben in ihrer Einschätzung an, dass in der Region Nordamerika mit steigenden Erträgen zu rechnen ist. Immerhin knapp 50% erwarten darüber hinaus ein steigendes Wachstum im europäischen Markt. Die Teilnehmer konnten bei dieser Frage mehrere Regionen angeben. (rk)

## Wachstumserwartungen in den USA



Quelle: Business Outlook Survey der Society of Chemical Manufacturers and Affiliates (SOCMA)

© CHEManager

## Arbeitslosenrate in Europa – ein Geschlechtervergleich

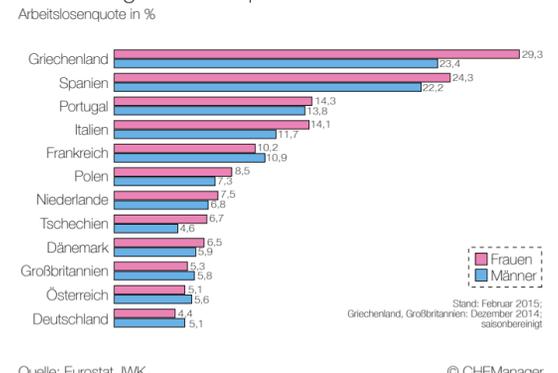
Bei der Veröffentlichung der Grafiken zur Arbeitswelt auf Seite 24 in CHEManager 9/2015 ist uns ein Fehler in der Beschriftung von Abb.3 („Arbeitslosigkeit in Europa“) unterlaufen. Im Folgenden finden Sie die korrigierte Grafik samt zugehörigem Text.

Im Februar 2015 waren im EU-Schnitt 9,7% der Männer arbeitslos und 10,0% der Frauen. Zwischen den einzelnen Mitgliedsstaaten liegen jedoch teilweise Welten. In den südeuropäischen Staaten mit ihren ohnehin großen Arbeitsmarktsorgen ist die Arbeitslosenquote der Frauen noch höher als jene der Männer, allen voran in Griechenland und Spanien. Dagegen sind Frauen in Ländern mit niedriger Arbeitslosigkeit tendenziell seltener auf Jobsuche als Männer, z.B. in Deutschland, Österreich und

Großbritannien. In nahezu allen EU-Ländern hat sich das Verhältnis der geschlechterspezifischen

Arbeitslosenquoten seit Beginn der Wirtschaftskrise 2009 zugunsten der Frauen verbessert. (ag)

## Arbeitslosigkeit in Europa



Quelle: Eurostat, IWK

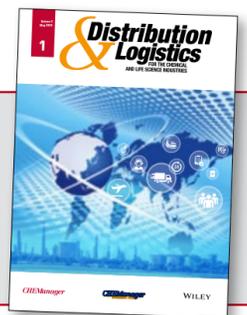
© CHEManager



**Erlkönig** – Die nächste Generation der BMW 7er-Reihe wird neue Maßstäbe im automobilen Leichtbau setzen. Mit dem umfangreichen Einsatz von carbonfaser-verstärktem Kunststoff (CFK) in der Struktur der Fahrgastzelle erreicht der High-tech-Werkstoff nun erstmals auch die Oberklasse in Großserie. Die Nutzung von CFK in den hochbelasteten Bereichen der Fahrgastzelle in Form der „Carbon Core“ genannten Mischbauweise erhöht die Torsionssteifigkeit und Festigkeit der Karosserie. Entsprechend kann die Auslegung der Blechbauteile angepasst und dadurch das Karosseriegewicht um bis zu 130 kg reduziert werden. Das Carbonfaser-Material der Dachrahmen kommt von der SGL Group, die zudem Carbonfaser-Gelege und -Recyclat für die C-Säule und die Gepäckraumtrennwand des neuen 7er liefert.

## Beilagenhinweis

Dieser Ausgabe liegt die englischsprachige CHEManager-Sonderbeilage „Distribution & Logistics“ bei. Sie erscheint einmal pro Jahr und behandelt alle für die Chemiedistribution und Chemie- und Pharmalogistik relevanten Themen.



## REGISTER

3M	1	EIT Health	7	Perrigo	5
A.T. Kearney	1	Emerson Process Management	17	Pfizer	2
ABB	14	Endress+Hauser	14, 16, 17	Process Automation Solutions	18
Alexion Pharmaceuticals	2	ESCMID Europäische Gesellschaft		PWC	12
Amgen	12	f. Mikrobiologie und Infektiologie	2	RAG-Stiftung	3
Amp Biosimilars	23	ESI Group	21	Rauscher	19
Apeth	7	Espe Dental	1	Rhenus Lub	18
Arevipharma	8	Evocatal	11	Roche	7
Ascalaph	21	Evonik	3, 14, 22	Roland Berger Strategy Consultants	1, 10
Aspen	21	FAZ-Institut	8	Rorea	19
AstraZeneca	12	FERI	4	Salix	2
Axa	22	FH Münster	23	Schneider Electric	21
BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung	14	FNR Fachagentur		Securitas	5
BASF	1, 2, 3, 14, 23	Nachwachsende Rohstoffe	17	SGL Group	24
Basi Schoeberl	2	Follmann	11	Shin-Etsu	1, 3
BAVC	22	Fraunhofer Ernst-Mach-Institut	21	Siegfried	1, 2
Baxter	7, 12	Fraunhofer ICT	14	Siemens	14, 16, 17
Bayer	2, 3, 11, 12, 14	GDCh	23	Sigma-Aldrich	5
Bayerisches Ministerium für Wirtschaft	7	Gempex	8	Siltronic	1, 3
Bayern Innovativ	7	GO! Express & Logistics Deutschland	9	Strategy&	12
BearingPoint	12	Hamilton Bonaduz	13	Sumco	1, 3
BG RCI - Berufsgenossenschaft		HessenChemie	22	Suntory	3
Rohstoffe und chemische Industrie	22	Honeywell	21	Suppremol	7
Biesterfeld	1, 23	Hospira	2	Swedish Orphan Biovitrum	2
Bilfinger	14	Humboldt-Universität	17	Synageva	2
BioM	7	IBU-tec	19	Syntenta	1, 3
BMW	24	IG BCE	22	Teva	2, 5
Bryan Research	21	Infraserv Höchst	18	Total	22
BusinessVillage	23	InfraServ Knapsack	21	Triplan	1
Camelot Management Consultants	9	Institute of High Performance Computing	21	TU München	7
Capex	23	Isis Pharmaceuticals	2	Union Instruments	2, 15
CD-Adapco	21	Jan de Rijk Logistik	12	University of Arizona	11
Ceresana Research	10	Jobachem	11	Universität Basel	21
ChemData	4	Knick	19	University of Chicago	23
Quartz Business Media	23	Kolb	23	Universität Kassel	11
CHT/Bezema	23	KSI Kurt-Schwabe-Institut für Mess- und Sensortechnik	17	University of Manchester	21
Commerzbank	6	Lanxess	3, 14, 23	University of Oxford	21
Currenta	17	LFA Förderbank Bayern	7	University of Portsmouth	23
CVC	3	M+W Process Automation	18	VAA Führungskräfteverband Chemie	22
Dassault Systèmes	21	Martin Mantz	15	Valeant	2
Dechema	21	Meorga	23	VCI	3, 4, 13
Delphi	21	Merck	5	VDI/VDE	14
DHL	12	Monsanto	1, 3	Vega Grieshaber	3
Dow Chemical	3, 23	MSG Systems	12	Voortmann	11
DuPont	3	Mylan	2, 5	Wacker	1, 3
DyStar	23	Namur	14	Wiley	23
Eberhard Karls Universität Tübingen	23	OPC	5	Wilk-Graphite	19
				Yokogawa	13, 16, 17

## IMPRESSUM

**Herausgeber**  
Wiley-VCH Verlag  
GmbH & Co. KGaA  
GfT VERLAG

**Geschäftsführung**  
Dr. Jon Walmsley  
Sabine Steinbach

**Director**  
Roy Opie

**Objektleitung**  
Dr. Michael Reubold (V.i.S.d.P.) (mr)  
Chefredakteur  
Tel.: 06201/606-745  
michael.reubold@wiley.com

**Redaktion**  
Dr. Ralf Kempf (rk)  
Chef vom Dienst  
Tel.: 06201/606-755  
ralf.kempf@wiley.com

**Dr. Andrea Grubb (ag)**  
Ressort: Wirtschaft  
Tel.: 06151/660863  
andrea.grubb@wiley.com

**Dr. Birgit Megges (bm)**  
Ressort: Chemie  
Tel.: 0961/7448-249  
birgit.megges@wiley.com

**Dr. Volker Oestreich (vo)**  
Ressort: Automation/MSR  
Tel.: 0721/7880-038  
volker.oestreich@wiley.com

**Dr. Sonja Andres (sa)**  
Ressort: Logistik  
Tel.: 06050/901633  
sonja.andres@t-online.de

**Oliver Pruyss (op)**  
Ressort: Standorte  
Tel.: 022 25 / 980 89-35  
info@pruysintercom.de

**Thorsten Schüller (ts)**  
Ressort: Pharma  
Tel.: 0170 / 6390063  
schuellercomm@gmail.com

**Freie Mitarbeiter**  
Dr. Matthias Ackermann  
Carla Backhaus  
Anne Höpfer

**Team-Assistenz**  
Jörg Stenger  
Tel.: 06201/606-742  
joerg.stenger@wiley.com

**Bettina Wagenhals**  
Tel.: 06201/606-764  
bettina.wagenhals@wiley.com

**Mediaberatung & Stellenmarkt**  
Thorsten Kritzer  
Tel.: 06201/606-730  
thorsten.kritzer@wiley.com

**Jan Käppler**  
Tel.: 06201/606-522  
jan.kaeppler@wiley.com

**Corinna Matz-Grund**  
Tel.: 06201/606-735  
corinna.matz-grund@wiley.com

**Marion Schulz**  
Tel.: 06201/606-535  
marion.schulz@wiley.com

**Roland Thomé**  
Tel.: 06201/606-757  
roland.thome@wiley.com

**Anzeigenvertretung**  
Dr. Michael Leising  
Tel.: 03603/93112  
leising@leising-marketing.de

**Wiley GfT Leserservice**  
65341 Eltville  
Tel.: 06123/9238-246  
Fax: 06123/9238-244  
WileyGfT@vuser.de  
Mo-Fr / 8-17 Uhr

**Herstellung**  
Christiane Potthast  
Claudia Vogel (Anzeigen)  
Oliver Haja (Layout)  
Ramona Kreimes (Litho)

**Wiley-VCH Verlag**  
GmbH & Co. KGaA  
GfT VERLAG  
Boschstr. 12  
69469 Weinheim  
Tel.: 06201/606-0  
Fax: 06201/606-100  
chemanager@gfтверlag.com  
www.gitverlag.com

**Bankkonten**  
Commerzbank AG,  
Mannheim  
Konto-Nr.: 07 511 188 00  
BLZ: 670 800 50  
BIC: DREDEF670  
IBAN: DE94 6708 0050 0751 1188 00

24. Jahrgang 2015  
Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Oktober 2014.

**Druckauflage:** 43.000 (IVW Auflagenmeldung Q1 2015: 42.413 tvA)

**Abonnement 2015**  
16 Ausgaben 87,00 €  
zzgl. 7% MwSt.

Einzel exemplar 10,90 €  
zzgl. MwSt. und Porto

Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50% Rabatt. Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf: Kündigung sechs Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden.

Im Rahmen ihrer Mitgliedschaft erhalten die Mitglieder des Verbandes angestellter Akademiker und leitender Angestellter der Chemischen Industrie (VAA) dieses Heft als Abonnement.

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

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

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

Reuters: Reuters Inhalte sind urheberrechtlich geschützt.

Reuters content is the intellectual property of Thomson Reuters or its third party content providers. Any copying, republication or redistribution of Reuters content, including by framing or similar means, is expressly prohibited without the prior written consent of Thomson Reuters. Thomson Reuters shall not be liable for any errors or delays in content, or for any actions taken in reliance thereon. „Reuters“ and the Reuters Logo are trademarks of Thomson Reuters and its affiliated companies. © 2012 Thomson Reuters. All rights reserved.

**Druck**  
DSW GmbH  
Flomerschtraße Straße 2-4  
67071 Ludwigshafen

**GfT VERLAG**  
A Wiley Brand

Printed in Germany  
ISSN 0947-4188