



## Unternehmensgründung

Achema-Gründerpreis und STEP Award unterstützen innovative Firmengründer

Seiten 6-7



## Produktionstechnik

Im Vorfeld der Achema rückt die Automatisierungs- und Prozesstechnik in den Fokus

Seiten 17-25



## Pharmafertigung

Entwicklungskonzepte und Produktionstechnik für die biopharmazeutische Industrie

Seiten 26-28

## Wege zur Stabilität in Europa

Schuldenfinanziertes Wachstum versus Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit durch Reformen

**K**aum ein Tag vergeht ohne kritische Berichterstattung zur Stabilität der Europäischen Union (EU) und ihrer Gemeinschaftswährung. Eine Insolvenz Griechenlands scheint unvermeidbar. Europakritische Parteien bekommen Zulauf und in vielen Ländern wird die europäische Wirtschaftspolitik offen in Frage gestellt. Nicht Wenige sehen in der Sparpolitik die Ursache für die anhaltende Wachstumsschwäche Europas. Auch von Seiten der USA und des Internationalen Währungsfonds (IWF) wird daher immer wieder gefordert, Europa solle durch keynesianische Fiskalpolitik, also durch staatliche Schuldenaufnahme, die gesamtwirtschaftliche Nachfrage ankurbeln. Zusätzlich solle durch hohe Lohnabschlüsse – gerade in Deutschland – die Konsumnachfrage belebt werden. Im Kern der Debatte geht es um die wirtschaftspolitische Grundausrichtung Europas: „schuldenfinanziertes Wachstum“ oder „Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit durch Reformen“.

Dr. Andrea Gruß befragte Dr. Henrik Meincke, Chefvolkswirt beim Verband der Chemischen Industrie (VCI), zur wirtschaftlichen und politischen Lage Europas.

eine Kreditklemme. Ergänzend zur Bankenrettung wurden die Staatsausgaben hochgefahren, um die gesamtwirtschaftliche Nachfrage zu stabilisieren, während gleichzeitig die Steuereinnahmen wegbrachen. Dies war ein Konjunkturprogramm ganz im Sinne Keynes und zu diesem Zeitpunkt genau die richtige Medizin zur Behandlung der Krisensymptome. Die Maßnahmen zeigten rasch Wirkung. In nahezu allen europäischen Ländern stieg die Wirtschaftsleistung ab Mitte des Jahres 2009 wieder an.

**Wirksame Medizin hat oft auch Nebenwirkungen. Welche negativen Auswirkungen hatten diese Maßnahmen?**

**Dr. H. Meincke:** Die Nebenwirkungen der Bankenrettung und der Konjunkturprogramme zeigten sich ebenfalls rasch: In vielen Ländern – auch in Deutschland – stiegen die Staatsschulden auf Werte weit oberhalb der im Maastricht-Vertrag vorgesehenen Marke von 60% des Bruttoinlandsproduktes. Die Tragfähigkeit dieser Schuldenlast wurde von den Finanz-



Die europäische Wirtschafts- und Fiskalpolitik war unter dem Strich erfolgreich.

Dr. Henrik Meincke, Chefvolkswirt, Verband der Chemischen Industrie

märkten zunehmend angezweifelt, denn seit der Weltwirtschaftskrise gelten Staatsanleihen der EU-Mitgliedsstaaten nicht mehr per se als sicher. In Abhängigkeit von der Bonität des Schuldners verlangen die Finanzmärkte nun Risikoaufschlä-

ge. Im Prinzip ist das durchaus zu begrüßen, denn der Schuldner wird gezwungen, auf seine Bonität und damit auf seine Haushaltsdisziplin zu achten.

► Fortsetzung auf Seite 4

„Lohnfertigung als Strategie“  
Ihre Produkte & Unsere Fertigung

24.25 JUNI 2015  
KONFERENZ  
COLOGNE  
Stand K08

**Chemspec**  
europa

EXCELLENCE  
in der Lohnfertigung  
chemischer Produkte

Ihre Wertschöpfungspartnerschaft ohne Risiko! Wir können, dürfen und wollen Ihre Produkte produzieren! Sprechen Sie uns an...

Reaktions- und Mischprodukte  
Ex-Schutz, Kosmetik-GMP

ISO 9001, 14001, EMAS zertifiziert

**UCM**  
URSA CHEMIE GMBH  
www.ursa-chemie.de

### NEWSFLOW

#### Unternehmen

**Evonik** will auf der Suche nach geeigneten Übernahmazielen einen kühlen Kopf bewahren und keine Abenteuer eingehen.

**Bayer** stimmt die Aktionäre auf die Abspaltung und den Börsengang der Kunststoffsparte MaterialScience ein.

Mehr auf Seite 3, 5 und 11 ►

#### M&A News

**CU Chemie Uetikon** hat den Besitzer gewechselt. **Equistone Partners** hat die Mehrheitsanteile an **Novacap** veräußert.

**Monsanto** will offenbar mit milliardenschweren Spartenverkäufen den Weg für die geplante Übernahme von **Syngenta** ebnen.

Mehr auf den Seiten 3, 5 und 11 ►

#### Personen

**BASF** hat Wayne T. Smith zum CEO der US-Tochtergesellschaft bestellt. Smith ist bereits seit 2012 Mitglied des Konzernvorstands.

**Altana** hat Stephan Glander zum Geschäftsführer der BYK-Chemie und Leiter von BYK Additives & Instruments ernannt.

Mehr auf Seite 31 ►

**CHEManager: Herr Dr. Meincke, wie bewerten Sie rückblickend die Finanzpolitik der Europäischen Union nach der Wirtschaftskrise?**

**Dr. Henrik Meincke:** Betrachtet man den Euroraum als Ganzes, so war die europäische Wirtschaftspolitik in der Bewältigung der weltweiten Finanz-

und Wirtschaftskrise erfolgreich. Zunächst wurden die Banken durch den Steuerzahler gerettet. Diese Maßnahme war zwar unpopulär, sie verhinderte aber ein Zusammenbrechen der Finanzmärkte und damit eine Vernichtung der Altersvorsorge und des Sparvermögens der Bürger. Zudem verhinderte die Bankenrettung

## Der Welthandel wächst nur langsam

Exporte in Milliardenhöhe nach Russland, China und in weitere Ölförderländer in Gefahr

**D**ie Russland-Krise, das sich verlangsamende Wachstum in China, die Rezession in Brasilien sowie die Revision der Investitionspläne in ölfördernden Staaten wie beispielsweise Saudi-Arabien gefährden deutsche Exporte in Milliardenhöhe.

Der Kreditversicherer Euler Hermes hat in einer aktuellen Studie zum Welthandel die weltweit vielversprechendsten Exportmärkte nach Wachstumsraten und Risikosituation analysiert. Dr. Andrea Gruß befragte Ludovic Subran, Chef-Öko-



Ludovic Subran, Chef-Ökonom, Euler Hermes

nom bei Euler Hermes, zu den Ergebnissen der Studie.

**CHEManager: Herr Subran, wie wird sich der Welthandel entwickeln?**

**Ludovic Subran:** Der Welthandel trat in den letzten Jahren aufgrund einer ungünstigen Kombination aus geringem Handelswachstum und gleichzeitigem Preisdruck sowie Überkapazitäten weitgehend auf der Stelle. Auch 2015 erwarten wir nur eine leichte Besserung mit einem weltweiten Wachstum von +1,8%. Für 2016 sind wir etwas optimistischer und prognostizieren einen Zuwachs beim Welthan-

del um +4,5% – aber auch das ist weiterhin nur ein Bruchteil der rund +12% Wachstum pro Jahr zwischen 2001 und 2008.

**Worauf führen Sie diese Entwicklung zurück?**

**L. Subran:** Dafür gibt es drei Hauptgründe: Erstens haben Sparprogramme dazu geführt, dass öffentliche Ausgaben zurückgegangen sind – historisch eine wichtige Säule des Wachstums. Zweitens sind die weltweiten Export- und Importvolumina zurückgegangen. Durch ihre gegenseitige Abhängigkeit sind die Folgen insbesondere für die Zulieferketten massiv, was

den Welthandel und sein Wachstum weiter schwächt. Drittens kann man die Hauptzutaten für florierenden Handel – der Privatkonsum und private Investitionen – höchstens zurückhaltend nennen, um es positiv auszudrücken. Der Welthandel ist nicht länger Treiber des weltweiten Bruttoinlandsproduktes, er begleitet dieses lediglich.

**In welchen Regionen erwarten Sie ein hohes Handelswachstum?**

**L. Subran:** Die hungrigste Importnation bleiben die USA. In den kommenden zwei Jahren prognostiziert Euler Hermes für die Vereinigten Staaten zusätzliche Importe von 210 Mrd. USD. Damit rangieren die USA vor China mit +200 Mrd. USD und Deutschland mit +66 Mrd. USD. Auf den weiteren Plätzen bei den stark wachsenden Exportnationen folgen Indien, Japan, Großbritannien, Mexiko, Frankreich, Südkorea und Hongkong.

Neben den Wachstumsraten der Realimporte spielt auch das Importvolumen selbst eine Rolle. China und Indien sowie in etwas geringeren Maße Mexiko und Südkorea werden in den kommenden zwei Jahren sowohl von ihrer Marktgröße und einem starken Importzuwachs profitieren.

► Fortsetzung auf Seite 9



Innovation realisieren, Zukunft gestalten.

Wir finanzieren Ihr Chemie-Start-Up!



Ihr Kontakt zu uns:  
High-Tech Gründerfonds Management GmbH  
Schlegelstraße 2 | 53113 Bonn  
T: +49 (0)228-82300-100  
F: +49 (0)228-82300-050  
info@htgf.de  
www.high-tech-gruenderfonds.de

Unsere Investoren aus der Chemie: **ALTANA** **BASF** **EVONIK** **LAMIXES**

**TURCK**  
Your Global Automation Partner

Erste Klasse!  
Leistungsstarke  
Interface-Familie



ACHEMA | Halle 11.1 | Stand C26

Schnellster: Der IMX12-DI ist mit 15.000 Hz der schnellste Trennschaltverstärker der Welt

Kompaktester: Der IMX12-TI bietet die höchste Kanaldichte aller Temperaturmessverstärker in der 12,5-mm-Klasse

Präzisester: Der IMX12-AI ist mit 0,18 % Total Performance bei 40 °C der genaueste Analogsignalrenner im 12,5-mm-Gehäuse

[www.turck.de/imx](http://www.turck.de/imx)

**GIT VERLAG**  
A Wiley Brand

MIT DREI CLICKS

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!

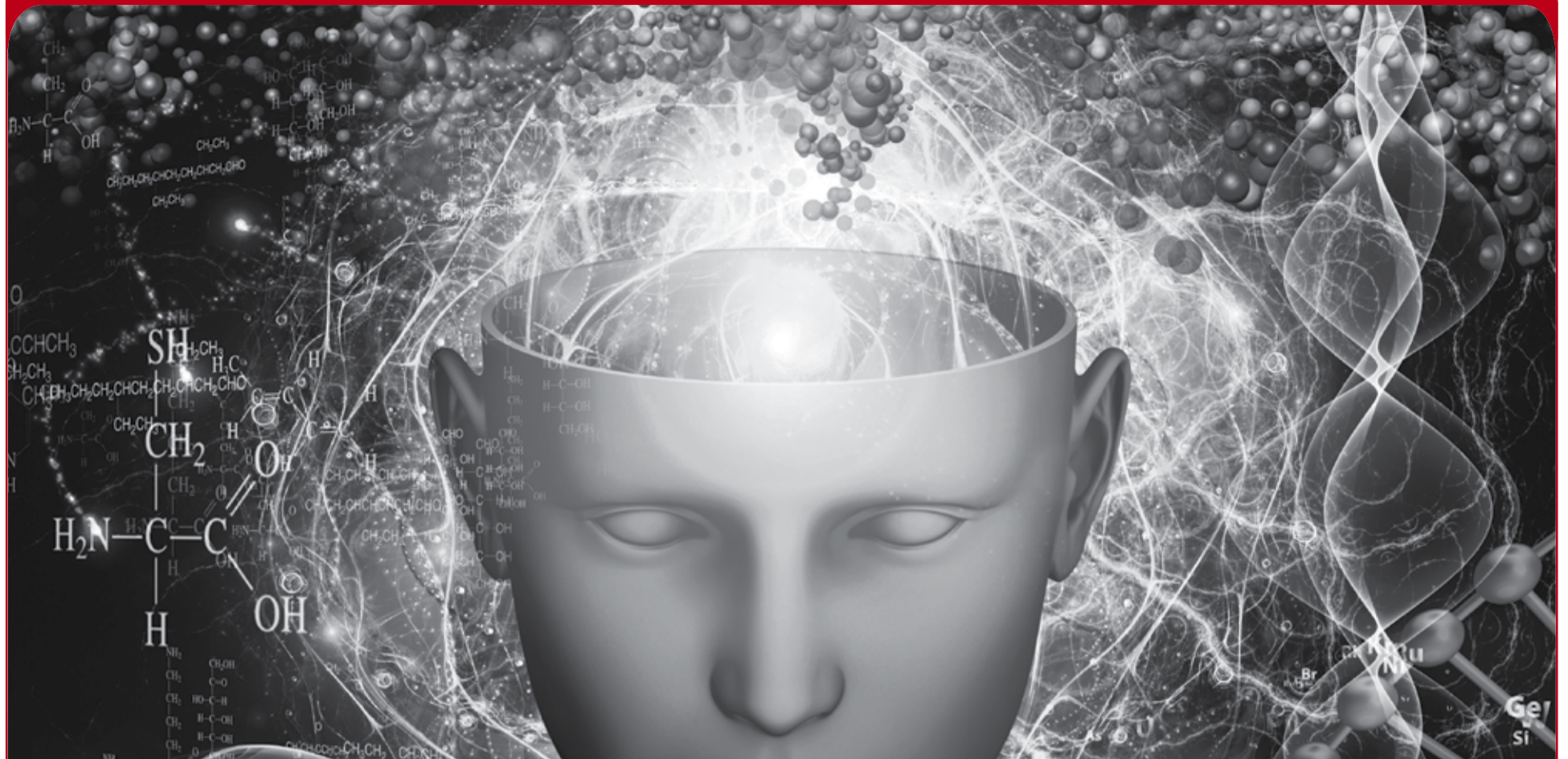
Unter allen Teilnehmern verlosen wir einen Reisegutschein für eine 5-tägige Reise nach New York im Wert von gesamt 2.500 EUR.



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.

## INHALT



<b>Titelseite</b>		<b>Evonik unterstützt europäische Jungchemiker</b>	<b>15</b>	<b>Pharmafertigung</b>	<b>26 – 28</b>
<b>Wege zur Stabilität in Europa</b>	<b>1</b>	<i>Evonik, European Young Chemists' Network (EYCN)</i>		<b>Single-use-Systeme in biopharmazeutischen Prozessen</b>	<b>26</b>
Schuldenfinanziertes Wachstum versus Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit durch Reformen		<b>Studie Chemieindustrie: Ältere Mitarbeiter immer wichtiger</b>	<b>15</b>	Hohe Wachstumserwartungen für Disposables dank technischer Weiterentwicklungen und neuer Einsatzfelder	
<i>Interview mit Dr. Henrick Meincke, VCI</i>		<i>BWA Akademie</i>		<i>Prof. Regine Eibl-Schindler und Prof. Dieter Eibl, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)</i>	
<b>Der Welthandel wächst nur langsam</b>	<b>1</b>	<b>Zahl der Arbeitsunfälle auf Tiefstand</b>	<b>15</b>	<b>IDT Biologika erhält Foya Auszeichnung der ISPE</b>	<b>27</b>
Exporte in Milliardenhöhe nach Russland, China und in weitere Ölförderländer in Gefahr		<i>Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung</i>		<i>IDT Biologika</i>	
<i>Interview mit Ludovic Subran, Euler Hermes</i>		<b>Produktionstechnik</b>	<b>17 – 25</b>	<b>Bei Eastman arbeitet Dickows 200.000ste Pumpe</b>	<b>27</b>
<b>Märkte · Unternehmen</b>	<b>2 – 11</b>	<b>Verfügbarkeit und Sicherheit im Fokus</b>	<b>17</b>	<i>Dickow</i>	
<b>Unternehmensnachrichten</b>	<b>3</b>	Einheitliches Zweileiter-Konzept für Durchfluss und Füllstand		<b>Vetter serialisiert Pharmaprodukt für Südkorea</b>	<b>27</b>
<b>Wie geht es weiter mit Europa?</b>	<b>5</b>	<i>Peter Dietrich, Endress+Hauser</i>		<i>Vetter</i>	
Die Chemiedistribution und die Europäische Schuldenkrise – Gedanken von Carl Hugo Erbslöh		<b>Individualität am laufenden Band</b>	<b>18</b>	<b>Der lange Weg der Impfstoffentwicklung</b>	<b>28</b>
<i>Carl Hugo Erbslöh, BGA</i>		Verfahrenstechnische Anlagenmodule ohne Programmieraufwand integrieren		Das Scale-up vom Labor- auf den Produktionsmaßstab stellt Impfstoffhersteller vor Herausforderungen	
<b>Achema-Gründerpreis mit spannenden Geschäftsideen</b>	<b>6</b>	<i>Dr. Thomas Albers und Ulrich Hепен, Wago Kontakttechnik</i>		<i>Dr. Jens Vollmar, GlaxoSmithKline</i>	
Neun Gewinner stehen fest – Gesamtsieger werden am 15. Juni bekanntgegeben		<b>Sicherheit mit Mehrwert</b>	<b>19</b>	<b>Pharmabranche richtet Vertriebsmodelle neu aus</b>	<b>28</b>
<b>STEP-Award fördert Pioniere</b>	<b>7</b>	Inventory System für die automatisierte Bestandsüberwachung		<i>PWC Strategy&amp;</i>	
Seit zehn Jahren werden junge Unternehmen aus innovativen Branchen vom STEP Award unterstützt		<i>CHEManager-Interview mit Günter Kech, VEGA</i>		<b>Rentschler baut europäische Produktionskapazitäten aus</b>	<b>28</b>
<b>Deutsche Firmengründer angesehen</b>	<b>7</b>	<b>Auch die Chemie muss Gas geben</b>	<b>20</b>	<i>Rentschler</i>	
<i>Axa</i>		Was die Prozessindustrie von der Automobilindustrie lernen kann		<b>Anlagenbau</b>	<b>29 – 30</b>
<b>Mit Fördermitteln den Finanzierungsbedarf decken</b>	<b>8</b>	<i>Daniel Wothe und Stefan Bruns, Polarix</i>		<b>Kombination von Kompetenzen</b>	<b>29</b>
Förderprogramme für deutsche Mittelständler – ein Marktüberblick		<b>Intelligent produzieren mit Echtzeioptimierung</b>	<b>21</b>	Ferrostaal und Haldor Topsoe gründen Joint Venture für Großprojekte in der Petrochemie	
<i>Bernd Christophersen, HSBC</i>		<i>Evonik</i>		<i>Interview mit Dr. Klaus Lesker, Ferrostaal</i>	
<b>Onlien-Kreditversicherungen gegen Forderungsverluste</b>	<b>8</b>	<b>Mobile App für mehr Pumpeneffizienz</b>	<b>21</b>	<b>Saacke modernisiert Herzstück der Hamburger H&amp;R-Raffinerie</b>	<b>29</b>
<i>Caface</i>		<i>B&amp;R</i>		<i>Saacke</i>	
<b>Auf der Überholspur Asiens</b>	<b>10</b>	<b>Not (-Aus) macht erfinderisch</b>	<b>22</b>	<b>Sichere Schlauchverladung</b>	<b>30</b>
Indien bietet Chancen, Markteintrittsstrategien muss aber Rückschlüsse oder Verzögerungen beinhalten		Wenn der Notfall eintritt, muss nicht gleich alles aus sein		<i>Voortmann</i>	
<i>Dr. Jörg Straßburger, Go East Advisors</i>		<i>Jörg Lehmann, Lehmann Engineering</i>		<b>Prozessoptimierte Granulieranlage</b>	<b>30</b>
<b>Unternehmensnachrichten</b>	<b>11</b>	<b>Performance für weltweiten Einsatz</b>	<b>23</b>	<i>IBU-tec Advanced Materials</i>	
		Interfacetechnik zur galvanischen oder Ex-Trennung mit SIL 2		<b>Hafen Antwerpen investiert in neues Containerterminal</b>	<b>30</b>
<b>Strategie · Management / Personal</b>	<b>13 – 15</b>	<i>CHEManager-Interview mit Klaus Ebinger, Turck</i>		<i>Hafen Antwerpen</i>	
<b>Freiräume fördern Innovationen</b>	<b>13</b>	<b>Big Data gebändigt</b>	<b>23</b>	<b>BusinessPartner</b>	<b>30</b>
Wie Altana eine Führungskultur schafft, die Mitarbeitern Freiräume gibt		<i>B&amp;R</i>		<b>Personen · Publikationen · Veranstaltungen</b>	<b>31</b>
<i>Jörg Bauer, Altana</i>		<b>Neue Technologien in die Anwendung bringen</b>	<b>24</b>	<b>Umfeld Chemiemärkte</b>	<b>32</b>
<b>Neues aus dem VAA</b>	<b>14</b>	Achema 2015 ermöglicht breiten Erfahrungsaustausch		<b>Chemiegeschäft in Deutschland im 1. Quartal 2015</b>	<b>32</b>
<i>VAA</i>		<i>CHEManager-Interview mit Dr. Wilhelm Otten, NAMUR und Evonik Industries</i>		<i>VCI</i>	
<b>Mit Qualität zum neuen Job</b>	<b>14</b>	<b>Modulbasierte Produktion in der Prozessindustrie</b>	<b>24</b>		
Wie Hochschulabsolventen den Einstieg in die Industrie schaffen		Neue Anforderungen an die Automatisierungstechnik			
<i>Dr. Barbara Pohl, GDCh</i>		<i>Dr. Volker Oestreich, CHEManager</i>			
<b>Förderprogramme für betriebliche Kinderbetreuung</b>	<b>14</b>	<b>Digitalisierung kompletter Wertschöpfungsketten</b>	<b>25</b>		
<i>Bundesfamilienministerium</i>		Flexibilisierung der Produktion durch modularisierte Anlagen			
		<i>CHEManager-Interview mit Michael Ziesemer, ZVEI und Endress+Hauser Gruppe</i>			

## Spekulationen um Evonik-Interesse an DSM

Vage Übernahmegerüchte hatten die Aktien des niederländischen Chemiekonzerns DSM Mitte Mai angeschoben. Händler verwiesen auf einen im Internet kursierenden Bericht eines Finanzblogs, in dem von einer möglichen Offerte von Evonik in Höhe von 60 EUR je DSM-Aktie die Rede war. Daraufhin kletterte der Aktienkurs von DSM um rund 4%. Evonik gab keine Stellungnahme zu den Übernahmegerüchten ab. Bereits im vergangenen Herbst wurden Spekulationen um ein Interesse von Evonik an DSM oder der Schweizer Clariant laut.

„Wir werden einen kühlen Kopf bewahren und keine Abenteuer eingehen“, sagte Evonik-Chef Dr. Klaus Engel bei der Hauptversammlung in Essen. Ein Zukauf müsse „strategisch sinnvoll sein und zugleich unsere Renditeanforderungen erfüllen“. Evonik solle aber sowohl aus eigener Kraft als auch durch Zukäufe größer werden.

Engel hatte in der Vergangenheit kein Hehl daraus gemacht, dass er auf der Suche nach geeigneten Übernahmezielen ist. Bei der Konsolidierung der Branche werde sein



**Wir werden einen kühlen Kopf bewahren und keine Abenteuer eingehen.**

Dr. Klaus Engel, Vorstandsvorsitzender, Evonik

Unternehmen „nicht an der Seitenlinie stehen“.

Seit Jahresbeginn haben Evonik-Aktien rund 20% zugelegt. Finanzinvestor CVC hatte kürzlich seine Evonik-Beteiligung um ein Drittel auf 9,4% reduziert und damit den Anteil der frei handelbaren Aktien erhöht. Seit Juni werden die Aktien des Chemiekonzerns im MSCI World Index notiert. Viele Fondsmanager rund um den Globus orientieren sich an dem Index und bilden ihn nach. Analysten rechnen deswegen mit verstärktem Interesse an dort aufgenommenen Titeln.

Das Thema Clariant scheint für Evonik aber wohl abgeschlossen, denn Clariant will selbstständig bleiben. „Wir haben keinerlei Angebote erhalten und sind auch nicht kontaktiert worden“, sagte Konzernchef Dr. Hariolf Kottmann in einem Inter-

view der Basler Zeitung zu Spekulationen über eine Übernahme. „Es gab und gibt keinerlei Gespräche über einen gesamtheitlichen Merger oder einen Verkauf der Clariant und es wird sie auch nicht geben.“

Insidern zufolge hat sich Evonik auf seiner Suche nach Zukäufen Clariant näher angeschaut. Ein Zusammenschluss mit Evonik oder einem anderen westeuropäischen Unternehmen mache keinen Sinn, entgegnete Kottmann: „Egal, welche Fälle ich da durchspiele: Beide Firmen sind in Europa überrepräsentiert. Es ist ein reifer Markt mit hohen Kapazitäten und kaum Wachstum. Ein immenser Personalabbau wäre die Folge.“ In Asien, Nordamerika oder Lateinamerika, wo sich die Zukunft der Branche entscheide, seien solche Transaktionen überhaupt nicht hilfreich. (ag, mr) ■

## Bayer plant MaterialScience-Abspaltung im Sommer

Bayer-Chef Dr. Marijn Dekkers hat die Aktionäre des Leverkusener Konzerns auf die Abspaltung des Kunststoffgeschäfts eingestimmt. „Wir sind überzeugt, dass Bayer als reines Life-Science-Unternehmen exzellente Wachstumsperspektiven hat“, sagte er auf der Hauptversammlung. Dekkers bekräftigte, dass der Börsengang der Kunststoffsparte MaterialScience bis spä-

testens Mitte nächsten Jahres stattfinden solle. Die wirtschaftliche und rechtliche Trennung soll bis zum 1. September abgeschlossen sein. „Und in der zweiten Jahreshälfte werden wir voraussichtlich auch entscheiden, welche der möglichen Varianten wir für den anschließenden Börsengang nutzen wollen.“

Das abgespaltene Kunststoffgeschäft wäre das viertgrößte Chemi-

unternehmen in Europa. Parallel zur Trennung der Kunststoffsparte will Bayer seine vollständige Ausrichtung auf das Gesundheitsgeschäft und die Agrochemie vorantreiben. Derzeit werden die Konzernstruktur überprüft und Vorschläge für eine Neuorganisation erarbeitet. „Es geht dabei ausdrücklich nicht darum, Arbeitsplätze abzubauen“, sagte Dekkers. (ag) ■

## Merck will in Gesundheitssparte investieren

Merck will mit milliardenschweren Investitionen seinem Pharmageschäft auf die Sprünge helfen. Im ersten Quartal konnte der Darmstädter Pharma- und Chemiekonzern sein bereinigtes operatives Ergebnis dank günstiger Wechselkurse zwar ausbauen, mit seinen wichtigsten Medikamenten machte das Unternehmen aber weniger Umsatz als erwartet. Zudem belasteten

wachsende Ausgaben in der Krebsforschung, die Merck nach oben fährt, um sich in der zukunftsträchtigen Immuntherapie von Krebs besser zu positionieren. In die gesamte Gesundheitssparte sollen in diesem Jahr 1,4 Mrd. EUR fließen.

Allein im ersten Quartal summierten sich die F&E-Ausgaben des Konzerns auf 441 Mio. EUR – ein Plus von 16%. Gut drei von vier

Euro davon hat Merck für die Neuentwicklung von Medikamenten ausgegeben.

Große Hoffnung setzt das Unternehmen dabei auf die vor wenigen Monaten vereinbarte Allianz mit dem US-Pharmariesen Pfizer. Bis zu 20 klinische Studien mit potenziellen Arzneimitteln sollen im Rahmen der Kooperation allein in diesem Jahr starten. (ag) ■

## Monsanto bereitet Syngenta-Übernahme vor

Monsanto will sich Branchenkreisen zufolge mit milliardenschweren Geschäftsverkäufen die Zustimmung der Kartellbehörden zur geplanten Übernahme des Schweizer Agrochemiekonzerns Syngenta sichern. So dürfte Monsanto nach möglichen Käufern für das US-Saatgutgeschäft von Syngenta Ausschau halten, das der amerikanische Konzern wahrscheinlich nicht mit übernehmen darf. Monsanto werde dazu voraussichtlich

beim Kooperationspartner BASF anknüpfen.

Branchenexperten der Agrochemie nannten auch chinesische Firmen wie China National Chemical (ChemChina) und Bayer als etwaige Interessenten für Syngenta-Bereiche. Analyst Martin Schreiber von der Zürcher Kantonbank brachte zudem den US-Konzern Dow Chemical ins Gespräch. Syngentas Saatgutgeschäft wird von Analysten auf 6 bis mehr als 8 Mrd. USD taxiert.

Syngenta zeigt dem US-Saatgut- und Genpflanzenhersteller aber die kalte Schulter und hatte Monsanto Offerte über 45 Mrd. USD zuletzt als zu niedrig zurückgewiesen. Auch dürfe Monsanto den Widerstand von Wettbewerbsbehörden und anderen Interessensgruppen gegen einen Zusammenschluss der beiden Firmen nicht unterschätzen. An der Börse wird mit einer Aufstockung des Angebots durch Monsanto gerechnet. (ag, mr) ■

## Lanxess prüft Partnerschaften für Kautschukgeschäft

Lanxess ist im Geschäft mit synthetischem Kautschuk Weltmarktführer und leidet seit längerem unter Wettbewerbsdruck und Überkapazitäten. Daher prüft das Unternehmen Partnerschaften. Seit Ende vergangenen Jahres habe man mit verschiedenen möglichen Partnern aus aller Welt gesprochen, sagte Vorstandschef Matthias Zichert auf der Hauptversammlung des Unternehmens in Köln.

Lanxess sieht zwei Möglichkeiten für Partnerschaften im Kautschukgeschäft. „Es gibt für uns zwei Optionen“, sagte der Vorstandschef. Die eine Option wäre eine Kooperation mit einem Hersteller petro-



**2015 wollen wir entscheidende Weichen für die Zukunft unseres Unternehmens stellen.**

Matthias Zichert, Vorstandsvorsitzender, Lanxess

chemischer Rohstoffe. Auf diesem Weg könnte sich das Unternehmen Zugang zu Rohstoffen sichern und wäre Preisschwankungen weniger ausgesetzt. Die andere Möglichkeit wäre ein Zusammenschluss mit einem anderen Kautschukproduzenten. „So könnten wir in Zeiten der Überkapazität unsere Produktion optimieren“, sagte Zichert.

Einige der Gespräche seien inzwischen wieder abgebrochen worden, es hätten sich aber auch neue Interessenten gemeldet. Lanxess will seine Neuausrichtung bis zum Jahr 2016 abschließen. „2015 ist das Jahr, in dem wir entscheidende Weichen für die Zukunft unseres Unternehmens stellen wollen“, sagte Zichert. (ag) ■

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

FIT FÜR DIE ZUKUNFT!

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](http://WWW.INFRASERV-KNAPSACK.DE/ACHEMA2015)

**InfraServ  
KNAPSACK**

## Wege zur Stabilität in Europa

◀ Fortsetzung von Seite 1

Die Zinsen für Staatsanleihen einiger Länder, wie beispielsweise Irland, Griechenland, Spanien und Italien, stiegen aber so stark an, dass dort aufgrund der hohen Schuldenstände in Verbindung mit den Zinsaufschlägen eine Staatsinsolvenz drohte. Den Euro-Ländern war es nämlich nicht möglich, sich bei der Zentralbank frisches Kapital zu beschaffen oder sich über die Abwertung der Währung zu entschulden. Fälschlicherweise wurde das Problem als „Eurokrise“ bezeichnet. Im Kern war es aber eine Staatsschuldenkrise.

**Diese wurde dann mit dem europäischen Rettungsschirm bekämpft...**

**Dr. H. Meincke:** Genau. Europa reagierte mit einem umfangreichen Rettungsschirm für die betroffenen Länder. Die Euroländer mit besserer Bonität nahmen zu niedrigen Zinsen Schulden auf, um damit den betroffenen Ländern zinsgünstige Kredite zur Verfügung zu stellen. Um zu verhindern, dass die anderen Länder in den Schuldensumpf hineingezogen werden, gab es die Hilfskredite nur gegen Auflagen. Diese sahen in den betroffenen Ländern wirtschaftspolitische Reformen und eine strenge Haushaltsdisziplin vor. So sollte sichergestellt werden, dass die Kredite in der Zukunft auch zurückgezahlt werden können.

**Lassen sich die Schulden allein durch Sparmaßnahmen abbauen?**

**Dr. H. Meincke:** Ohne Haushaltsdisziplin gibt es keinen Weg aus der Schuldenfalle. Europa musste daher Maßnahmen ergreifen, um die

Staatsschulden langfristig wieder auf ein tragfähiges Maß zurückzuführen. Hierzu reichten die Regelungen des Maastricht-Vertrages nicht mehr aus. Stabilität und Wachstum sollten durch neue Instrumente sichergestellt werden. Die Idee einer Fiskalunion wurde aufgegriffen und nach zähen Verhandlungen einigten sich die Mitgliedsstaaten der EU mit Ausnahme von Großbritannien und Tschechien auf einen „Vertrag über Stabilität, Koordinierung und Steuerung in der Wirtschafts- und Währungsunion“. Dieser sah unter anderem Strafzahlungen bei Überschreiten von Schuldengrenzen vor. Die Unterzeichnung des als „EU Fiskalpakt“ in die Geschichte eingegangenen Vertrages war notwendige Bedingung um Finanzhilfen aus dem Europäischen Stabilitätsmechanismus, kurz ESM, zu erhalten. Insgesamt gab es sechs europäische Gesetzgebungsmaßnahmen, die die Reform des Stabilitäts- und Wachstumspaktes und das neue gesamtwirtschaftliche Überwachungsverfahren auf den Weg bringen sollten. Sie wurden in den Verhandlungen zwischen Europäischem Rat und

spricht verbindliche Empfehlungen aus, deren Nichtbeachtung sanktioniert werden kann.

**War dies der richtige Weg, um die Krise zu bewältigen?**

**Dr. H. Meincke:** Rettungsschirm und Sixpack haben zu einer europaweiten Sparpolitik geführt. Man kann im Nachhinein immer diskutieren, ob man nicht besser noch etwas gewartet hätte, bevor man das Ruder rumreißt, um von schuldenfinanzierten Konjunkturprogrammen auf Haushaltskonsolidierung und wirtschaftspolitische Reformen umzuschalten. Für einige Länder kam der Kurswechsel sicherlich zu früh. Dort wurde eine erneute Rezession ausgelöst, die drohte, sich zu einer Abwärtsspirale auszuweiten. Fakt ist aber auch, dass viele Länder schmerzhaft Reformen auf den Weg brachten, die mittlerweile Wirkung zeigen. In fast allen EU-Ländern stieg das Bruttoinlandsprodukt im Jahresverlauf 2014 an – auch in Krisenländern wie Irland, Spanien

**Das Festhalten an Griechenland im Euroraum gilt mittlerweile politisch nicht mehr als alternativlos.**

Europäischem Parlament in sechs europäische Gesetzgebungsmaßnahmen gebündelt, dem sogenannten „Sixpack“. Ziel der Gesetze war es auch, die Wirtschaftspolitik der Mitgliedsstaaten stärker zu koordinieren. Seitdem bewertet der Rat auf Empfehlung der EU-Kommission nationale Wirtschaftspolitiken und

oder Griechenland.

Vergleicht man die ökonomische Entwicklung der Eurozone mit der anderer Industrieländer, so stellt man fest, dass die Pro-Kopf-Einkommen der Europäer und der Japaner mittlerweile wieder auf dem Niveau von 2007 angekommen sind. Die Einkommen der US-Amerikaner



sind im gleichen Zeitraum leicht gestiegen. Dies ist aber vor allem der durch den Schiefergas-Boom ausgelösten Sonderkonjunktur und dem zögerlichen Einstieg in die Haushaltskonsolidierung zu verdanken. Die europäische Wirtschafts- und Fiskalpolitik war also unter dem Strich erfolgreich. Dies gilt insbesondere für Deutschland. Hierzulande liegt die Wirtschaftsleistung derzeit rund 6% über dem Niveau von 2007. Die Industrieproduktion konnte im gleichen Zeitraum um 3% ausgeweitet werden.

**Würden Sie auch der Geldpolitik der Europäischen Zentralbank ein gutes Zeugnis ausstellen?**

**Dr. H. Meincke:** Nein, der Geldpolitik der EZB kann man nur ein befriedigendes Zeugnis ausstellen. Die massiven Leitzinssenkungen und die Aufkäufe der Staatsanleihen haben war die Zinslast der EU-Mitgliedsländer deutlich gesenkt und damit die Haushaltskonsolidierung unterstützt. Gleichzeitig dämpften sie aber den Reformdruck. Die Zehne zahlen die Sparer – vor allem in Deutschland. Sie erhalten für ihre Rücklagen und Altersvorsorge kaum noch nennenswerte Zinsen. Inflation bereinigt beginnt das Sparvermögen bereits zu schrumpfen. Bezüglich des Zieles, Investitionen im Euroraum durch Ausweitung der Kreditvergabe anzukurbeln, ist die Geldpolitik jedoch verpufft und es bleibt abzuwarten, ob die Maßnahmen nicht doch eines Tages zu einer

überhöhten Inflation führen und so die Geldwertstabilität gefährden. Der effektive Wechselkurs des Euro befindet sich mittlerweile auf Talfahrt. Der Außenwert des Euros sinkt also bereits. Dies stärkt zwar kurzfristig die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Produzenten. Einen Investitionsschub löst dies aber nicht aus, denn die Verunsicherung über die weiteren Entwicklungen in Europa ist weiterhin hoch. Zudem sind die industriepolitischen Rahmenbedingungen in der EU und vielen Mitgliedsstaaten kaum geeignet Investitionen anzuregen.

**Wie wird sich Ihrer Meinung nach diese Verunsicherung auf Europa auswirken?**

**Dr. H. Meincke:** Während Europas Wirtschaft allmählich an Fahrt gewinnt und auch für die kommenden Jahre ein moderates Wachstum prognostiziert wird, nimmt die politische Stabilität ab. Das liegt zum einen daran, dass nationale Politik stets darum bemüht ist, Brüssel die „Schuld“ an unpopulären Entscheidungen zuzuschreiben. Zudem

**Eine Transferunion wird bisher von vielen Bürgern der EU abgelehnt.**

versuchen einige politische Gruppierungen aus der Europakritik Profit zu schlagen, indem sie die Stimmen der Protestwähler mit nicht einhaltbaren Versprechungen ködern. Gelangt eine solche Gruppierung wie in Griechenland an die Regierung ist das Scheitern vorprogrammiert. An dieser Stelle möchte ich nicht über eine Insolvenz Griechenlands oder einen Euro-Austritt spekulieren. Fakt ist, dass Griechenland seinen Zahlungsverpflichtungen nicht mehr nachkommen kann, wenn EU und IWF den Geldhahn zudrehen. Frisches Geld gibt es allerdings nur, wenn Athen ein entsprechendes Reformprogramm vorlegt. Damit tut sich der griechische Präsident Tsipras schwer, denn bei der Wahl

hat er etwas anderes versprochen. Dies Problem ließe sich durch eine kreative Sprachregelung wie bei der Umbenennung der Troika und einer wohlwollenden Bewertung der Reformpläne durch die EU sicherlich in den Griff bekommen. Am Grundproblem, dass Griechenland aus eigener Kraft nicht in der Lage sein wird, die Kredite vollständig zurückzuzahlen, ändert sich nichts. An einem Schuldenschnitt führt wohl kein Weg vorbei. Ob Griechenland im Euroraum verbleibt, bleibt hingegen abzuwarten. Der sogenannte „Grexit“ hat jedoch seinen Schrecken eingebüßt und das Festhalten an Griechenland im Euroraum gilt mittlerweile politisch nicht mehr als alternativlos.

**Wie bewerten Sie aktuell die Lage in Europa?**

**Dr. H. Meincke:** Die Hauptursache der politischen Destabilisierung Europas sind die großen Unterschiede und Ungleichgewichte in der EU. Haushaltsdisziplin und lockere Geldpolitik wirken in den Mitgliedsstaaten der EU nämlich durchaus unterschiedlich. Während Polen seine Wirtschaftsleistung gegenüber dem Vorkrisenniveau von 2007 bereits wieder um 25% steigern konnte, liegt das griechische Bruttoinlandsprodukt derzeit mehr als 25% niedriger als vor der Weltwirtschaftskrise. Diese wachsenden

Unterschiede gefährden mittlerweile die Stabilität der EU. Wenn durch die Gemeinschaftswährung die Nationalstaaten keine eigene Geldpolitik haben und darüber hinaus Haushalts-, Wirtschafts- und Fiskalpolitik in der EU koordiniert werden, lassen sich vergleichbare Lebensbedingungen zwischen strukturschwachen und wettbewerbsfähigen Ländern nur durch Transferzahlungen und nicht durch Kredite angleichen. Eine Transferunion wird aber bisher von vielen Bürgern der EU abgelehnt. Im Prinzip wurde sie aber bereits durch die Hintertür eingeführt. Darin liegt die politische Sprengkraft der Europäischen Einigung.

■ www.vci.de

### Ausgezeichnete Beratung für die Chemieindustrie

DEMAND & SUPPLY

GROWTH & PERFORMANCE

QUALITY & INNOVATION

STRATEGY & TECHNOLOGY

In der Beratung entscheiden alle Phasen darüber, ob ein Projekt rund läuft oder nicht: die Strategie ebenso wie die organisatorische Umsetzung und die technische Implementierung. Bei Optimierungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette wollen wir die Besten sein – und zeichnen uns durch Projektexzellenz und innovative Lösungen aus.

Camelot Management Consultants gehört zu den weltweit führenden Beratungen für integrierte Projekte in der Chemie-, Pharma- und Konsumgüterbranche.

Value Chain Excellence. Strategy to Results.

Camelot Management Consultants AG

Theodor-Heuss-Anlage 12 · 68165 Mannheim · Deutschland  
Telefon +49 621 86298-0 · office@camelot-mc.com

www.camelot-mc.com



**CAMELOT**  
Management Consultants

## Griechenland schuldet Pharmabranche Milliardenbetrag

Die Schulden Griechenlands bei internationalen Pharmakonzernen haben die Milliarden-Grenze überschritten. Das Land steht bei den Unternehmen mit 1,1 Mrd. EUR in der Kreide, sagte Richard Bergström, Generaldirektor des europäischen Branchenverbandes EFPIA. Die betroffenen Mitgliedsfirmen haben seit Dezember 2014 kein Geld mehr von dem krisengeschüttelten Euro-Land erhalten. Krankenhäuser und der staatliche Krankenver-

sicherer EOPY bezahlen nicht. Für die Pharmakonzerne bedeutet dies ein Dilemma. Sie stehen unter dem moralischen Druck, die Lieferungen von lebenswichtigen Medikamenten an die griechische Bevölkerung nicht zu stoppen, denn Griechenland importiert fast alle Medikamente.

Die Unternehmen und EU-Vertreter beraten nun Optionen für den Fall, dass Griechenland in Insolvenz geht oder die Euro-Zone verlässt. Ein solcher Schritt könnte die Ein-

fuhr von notwendigen Gütern wie Arzneimitteln unterbrechen. „Wir haben Gespräche in Brüssel mit der Europäischen Kommission aufgenommen“, sagte Bergström. „Wir wollen, dass die Kommission weiß, dass unsere Unternehmen langfristig agieren und sich für Griechenland engagieren.“ Griechenland ringt seit Monaten mit seinen internationalen Geldgebern um die Reformauflagen für weitere Hilfen über 7,2 Mrd. EUR. (ag) ■

## EU-Richter stärken Opfer von Firmenkartellen

Der Gerichtshof der Europäischen Union (EuGH) hat die Rechte der Betroffenen von Firmenkartellen gestärkt. Die Luxemburger Richter urteilten, dass die Geschädigten ihre Forderungen nur vor einem Gericht geltend machen müssen, an dem einer der Kartell-Beteiligten seinen Sitz hat. Das gelte auch, wenn die Firmen aus verschiedenen EU-Staaten stammen. Falls ein Kläger seine Forderungen gegen einen der Beteiligten vor dem zuständigen Gericht

zurücknehme, berühre das nicht die Klage gegen die anderen Firmen.

Im vorliegenden Fall hatte die Europäische Kommission gegen mehrere Beteiligte eines Wasserstoffperoxid- und Natriumperboratkartells Geldbußen verhängt. Mehrere Zellstoff und Papier verarbeitende Industrieunternehmen, die aufgrund des Kartells Verluste erlittenen, traten ihren Schadenersatzanspruch an die belgische Cartel Damage Claims Hydrogen Peroxide

(CDC) ab. CDC forderte daraufhin von sechs Chemielieferanten, denen die EU-Kommission wegen Kartellverstößen Geldbußen aufgebremmt hatte, vor dem Landgericht Dortmund Schadensersatz. Im September 2009 nahm CDC die Klage gegen Evonik Degussa nach Abschluss eines Vergleichs zurück. Die anderen Beteiligten in dem Fall stammten jedoch nicht aus Deutschland und wehrten sich gegen die Zuständigkeit des Dortmunder Gerichts. (ag) ■

# Wie geht es weiter mit Europa?

## Die Chemedistribution und die europäische Schuldenkrise – Gedanken von Carl Hugo Erbslöh

Carl Hugo Erbslöh ist ein international tätiger Distributeur für Spezialchemikalien und Industriemineralien. 1876 gegründet vertritt das Krefelder Familienunternehmen namhafte Unternehmen der chemischen Industrie auf den europäischen Märkten. Der Mittelständler erwirtschaftete 2014 mit rund 13 Tochterunternehmen einen Umsatz von 71 Mio. EUR. C. H. Erbslöh ist Mitglied der LEL European Distributor Alliance und an einigen Partnern dieser Gruppe beteiligt. Der Umsatz der LEL-Gruppe betrug 2014 300 Mio. EUR. Carl Hugo Erbslöh leitet das Distributionsunternehmen in vierter Generation. Im Bundesverband Großhandel, Außenhandel, Dienstleistungen (BGA) ist Carl Hugo Erbslöh Vizepräsident und Vorsitzender des Europaausschusses. Zuletzt bekleidete er zudem das Amt des Präsidenten des europäischen Handelsdachverbandes EuroCommerce. Auf der Jahrestagung des Verbands Chemiehändler (VCH) Mitte Mai in Hamburg machte er sich Gedanken über Europa.



Carl Hugo Erbslöh,  
BGA

Eigentlich bin ich davon ausgegangen, dass das Griechenland-Problem, die Überschuldung des Landes, inzwischen längst gemeinsam gelöst sein würde. Aber leider ist das immer noch nicht der Fall. Aufgrund der Krise leidet die übrige Wirtschaft ganz erheblich. Die Warenlieferungen von Deutschland nach Griechenland sind seit 2008 um 41% auf 4,7 Mrd. EUR gesunken. Die Lieferungen der Griechen nach Deutschland sind mit 5 Mrd. EUR auf das Niveau von 2001 zurückgegangen; trotzdem machen die Griechen mit Deutschland einen kleinen Überschuss.

Viel interessanter wäre es natürlich, wenn man einmal die EU-Zahlen, d.h. den Single Market von 28 Ländern veröffentlichen würde. Darüber berichtet aber leider keine Zeitung. Wir brauchen allerdings diese Zahlen, um die EU „zu verkaufen“. Nicht wir sind Export-Weltmeister, die EU ist es.

**„Die EU ist das exportstärkste Wirtschaftssystem.“**

Anfang Mai konnte man wieder lesen, dass die deutsche Wirtschaft im April einen großen Zuwachs im Export erhalten hat. Die Industrieproduktion sei aber um 1% in Deutschland gegenüber dem Vorjahr gesunken. Diese Zahlen, die man hier veröffentlicht, beinhalten auch die Lieferungen, die wir in den Single Market machen. Das ist aber kein Export – oder ich kann nicht von einem Single Market reden. Die Politiker müssen sich endlich daran gewöhnen, dass sie den Single Market positiv darstellen müssen und dass die EU das exportstärkste Wirtschaftssystem mit über 1,7 Bio. EUR auf dieser Welt darstellt. Als zweite Nation kommt China mit 1,6 Bio. EUR und abgeschlagen als Dritter kommt dann die USA. Die USA importieren aber weitaus mehr als sie exportieren. Sie haben ein Defizit und das ist

etwas, was weder die EU noch China hat.

Auch in Amerika gibt es Regionen, die finanzielle Probleme haben. Das trifft auf Länder genauso gut zu wie auf Städte. Detroit – die große Autostadt – hat 2013 Konkurs angemeldet, hat letztes Jahr dieses Problem überwunden und arbeitet jetzt ganz normal weiter. Das ist etwas, was in der EU nicht droht und wir sollten uns auch von den Amerikanern nicht zu so etwas verleiten lassen.

Die EU hat noch eine Verschuldung von 90% des Bruttosozialproduktes, Amerika aber von 120%, und sie steigt von Jahr zu Jahr an. Wenn Amerika so weiter macht, wird dieses System eines Tages zusammenbrechen. Wir hingegen entwickeln uns im Grunde sehr positiv, nur verkaufen tun wir das nicht. Die EU redet nicht darüber und genau das ist unser Problem.

Die EU hat natürlich das Problem, dass sie Regionen, wie Griechenland oder Portugal, mit wenig Industrie hat. Diese Länder werden auch nie viel Industrie haben, weil sie Randgebiete einer Wirtschaftsnation sind. Wenn ich eine Produktion in Europa haben will, dann setze ich sie aus Kostengründen doch eher in die regionale Mitte. Insofern müssen wir auch innerhalb der EU andere Länder finanziell unterstützen. Vergleichbar wird das auch in Deutschland so gemacht. Wir sagen doch auch nicht einfach zu Bremen: „Euer Defizit ist zu groß. Ihr bekommt jetzt die D-Mark zurück und dann schmeißen wir Euch aus Deutschland raus!“ So kann man die Probleme nicht lösen; aber so diskutieren wir über die Probleme in der EU.

Brüssel muss sich für das Geld, das sie in den verschiedenen Ländern ausgeben, um die Wirtschaft anzukurbeln, bessere Objekte ausdenken. Es hat keinen Zweck, eine Autobahn auf der Hauptinsel der Azoren zu bauen, damit die Einheimischen nicht mehr eine, sondern eine halbe Stunde bis ans andere Ende der Insel brauchen. Das bringt kein Wirtschaftswachstum. Das Gleiche gilt für Häfen in Portugal: Wir werden sicher nicht unsere Waren in Portugal ausladen und dann über die Autobahnen hierher oder weiter in den Osten transportieren. Das macht keinen Sinn.



**„Wir sind eine Gemeinschaft – also bitte auch bei den Schulden.“**

In der Politik spielt natürlich die EZB (Europäische Zentralbank) mit Mario Draghi auch eine große Rolle. In einem Punkt stimme ich ihm völlig zu. Ich würde auch Eurobonds einführen, damit die Diskussion endet, ob einer der Mitgliedsstaaten die Schulden bezahlen kann oder nicht. Wir sind eine Gemeinschaft – also bitte auch bei den Schulden.

Der Euro – die Gemeinschaftswährung, an der leider nicht alle teilhaben – spielt eine wichtige Rolle. Und hier kann ich die Politik von Draghi nicht verstehen. Er wollte, dass der Euro abgewertet wird. Auf einmal sank er von 1,40 auf 1,08 gegen den Dollar. Das ist eine Abwertung von 30%. Europa ist abhängig von Rohstoffen, die aus Drittländern bezogen werden. Öl und Gas spielen dabei eine wichtige Rolle. Alle diese Produkte steigen um 30%. Beim Erdöl hatten wir Glück, dass gleichzeitig der Preis für das Barrel Öl in den Keller gegangen ist. Es hatte sich zum Höchstkurs mehr als halbiert. Dadurch sanken bei uns die Preise für Benzin oder Heizöl. Da der Ölpreis nun wieder steigt, wird das Benzin täglich teurer. Wenn er auf den Höchststand steigt, bezahlen wir nachher für den Diesel 3 EUR. Was bedeutet das? Das bedeutet für den Konsumenten, dass ihm viel Geld verloren geht. Die Auswirkung wird sein, dass die Umsätze im Einzelhandel einbrechen werden und das ist nicht gut für die Wirtschaft. Natürlich ist es richtig, dass kurzfristig der Export steigt, weil wir die Rohstoffe noch zu günstigen Preisen einkaufen konnten. Aber das ist nur vorübergehend so.

Ich bin nicht sicher, wo uns das hinführen wird, wenn die Zinsen

quasi bei Null sind. In Japan hat man viel früher als die USA und Europa diese Politik eingeführt, um die eigene Wirtschaft anzukurbeln. Aber hat das genützt? Eigentlich kaum. Aber eins ist sicher: Japan ist es nicht gelungen, wieder eine höhere Zinspolitik zu machen. Wir werden sehen, was letztendlich hier in Europa passiert.

**„Die EU bleibt.“**

Die Engländer haben gewählt und völlig überraschend haben die To-

ries die Wahlen mit David Cameron klar gewonnen. Sie haben die absolute Mehrheit im Parlament. Aber nach der Wahl wiederholte Cameron sofort sein Wahlversprechen, dass er 2017 ein Referendum über Europa machen wird. Was will er? Er will bessere Bedingungen für Großbritannien in Brüssel herausholen und der Rest der EU-Mitglieder muss die Rechnung bezahlen. Er will das Kunststück – das, was die Eiserne Lady einmal vorgeführt hat – wiederholen. Eigentlich dürften wir darauf nicht eingehen. Die

Nationale Partei Schottlands hat bis auf zwei Sitze alle gewonnen und ist klarer Anhänger der EU. Sie werden für Europa abstimmen. Ob die Tories alle folgen werden, das ist sehr fraglich. Ich will hier keine Prognose machen. Das ist abhängig von der Brüsseler Politik bis 2017, die ich hier noch nicht beurteilen kann. Die meisten Engländer denken meiner Meinung nach wie Winston Churchill, der einmal sagte: „Wir haben unseren eigenen Traum. Wir stehen zu Europa, gehören aber nicht dazu“.

Diese Negativ-Schlagzeilen, die diese Diskussionen wieder auslösen, EU ja oder nein, sind nicht gut für unsere Finanzen in der EU und auch nicht für die Wirtschaft. Unternehmen investieren dann am meisten und am liebsten, wenn sie das klare, positive Signal haben, dass alles positiv weiter läuft. Erst dann geht es mit der Wirtschaft aufwärts.

Aber bei allen Diskussionen hin und her: Die EU bleibt und wird sich finden. Selbst wenn die Engländer die EU verlassen würden, bin ich davon überzeugt, dass wir – die übrigen Länder – die Probleme lösen. Und dies auch, wenn Griechenland keine andere Währung bekommt.

In Spanien und Portugal wächst die Wirtschaft wieder und in Irland soll es bereits einen Boom geben. Es geht also aufwärts mit der EU. Folglich werden wir das Griechenland-Problem wohl auch noch lösen.

Carl Hugo Erbslöh, Vizepräsident, BGA, Berlin

## Equistone Partners verkauft Mehrheit an CU Chemie Uetikon an Novacap

CU Chemie Uetikon hat den Besitzer gewechselt. Equistone Partners hat die Mehrheitsanteile an dem baden-württembergischen Feinchemieunternehmen an das französische Chemieunternehmen Novacap veräußert. Novacap befindet sich im Mehrheitsbesitz des strategischen Investors Ardian mit Sitz in Paris, der mit CU sein Portfolio im Chemie- und Pharmabereich stärken will.

CU mit Sitz in Lahr hat sich auf die Auftragsynthese von komplexen mehrstufigen Zwischenprodukten und pharmazeutischen Wirkstoffen für führende Pharmaunternehmen spezialisiert. Equistone hatte die Mehrheit im Rahmen eines Management-Buy-outs im November 2011 übernommen. Seitdem hat sich CU mit einem Jahresumsatz von rund 40 Mio. EUR (2014) und rund 135 Mit-

arbeitern zu einem international anerkannten Unternehmen entwickelt.

„Seit dem Erwerb im Jahr 2011 hat uns Equistone stets wertvolle und nachhaltige Impulse für unser erhebliches Wachstum gegeben. Darauf wird Novacap nun als neuer Eigentümer aufbauen können, um gemeinsam zusätzliche Segmente zu erschließen“, erläutert CU-CEO Thomas Seeler.

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.infrased.com](http://www.infrased.com)

**infrased**  
höchst

STANDORT. VORTEIL.

Save the Date!  
perspectives  
16. JUNI 2015  
FRANKFURT  
MESSE TURM

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

# Achema-Gründerpreis prämiert Geschäftsideen

Neun Gewinner stehen fest – Gesamtsieger in drei Sparten werden am 15. Juni bekanntgegeben

Jetzt geht es ums Ganze: Neun Start-ups und Gründer aus den Sparten Industrielle Biotechnologie, Energie und Messtechnik/Analytik haben die Jury des Achema-Gründerpreises 2015 mit ihren Konzepten überzeugt. Auf dem Gründerpreisstand in Halle 9.2, werden sie vom 15. bis 19. Juni 2015 ihre Technologien vorstellen. Wer als Gesamtsieger seiner Sparte zusätzlich ein Preisgeld von 10.000 EUR mit nach Hause nehmen kann, wird auf der Eröffnungssitzung der Achema am 15. Juni 2015 bekannt gegeben.

Über drei Phasen von der Idee bis zum Businessplan konnten Jungunternehmer und Gründer ihre Konzepte einreichen. Fachkundige Mentoren standen den Teams mit Rat und Tat zur Seite und unterstützten bei der Ausarbeitung der Businesspläne. Insgesamt 14 bekamen dann die Möglichkeit, ihre Technologien und Pläne der hochrangig besetzten Jury persönlich vorzustellen, die dann drei Preisträger je Sparte

ermittelte. Die Gewinner der jeweiligen Sparten sind:

## Sparte Energie

- **Hydrogenious Technologies** entwickelt Schlüsselkomponenten für die sichere und effiziente Energiespeicherung.
- Die Technologie von **Sumteq** ermöglicht die Herstellung von Hochleistungs-Dämmstoffen auf Polystyrolbasis.
- **Volterion** produziert und vertreibt kleinformatige Vanadium-Redox-Flow-Batterien (2 kW – 10 kWh)



für die dezentrale Speicherung von erneuerbarer Energie (Solar) in Eigenheimen.

## Sparte Industrielle Biotechnologie

- **4Gene** entwickelt, produziert und vermarktet natürliche, biotechnisch hergestellte, aktivierbare Aroma-Glykoside als Flavor-on-Demand.
- **Bionicare** entwickelt Depotformulierungen beispielsweise für Impfstoffe oder andere Wirkstoffe, die sonst injiziert werden müssen. Die Wirkstofffreisetzung wird durch Einnahme einer Tablette ausgelöst.
- **Glyconic** entwickelt auf Basis von natürlichen Polyphenolen neue Kosmetikrohstoffe speziell im Anti-Aging-Bereich sowie biotechnische Produktionsprozesse im Industriemaßstab für diese Stoffe.

## Sparte Messtechnik/Analytik

- **Bentekk** entwickelt tragbare Gasmessgeräte (GC-PID) für die Vor-Ort-Analytik von leichtflüchtigen organischen Verbindungen.
- **Ionera Technologies** entwickelt, produziert und vertreibt eine chipbasierte Plattformtechnologie (MECA-Technologie) für die chemische und biologische Analytik mit Nanoporen.
- Die Technologieplattform von **Sciomics** beschleunigt die Entwicklung von Protein-Biomarkern für Companion Diagnostics und Personalisierte Medizin.

Der Achema-Gründerpreis ist die Auszeichnung für hervorragende Ideen und junge Unternehmen aus den Bereichen Chemie, Verfahrenstechnik und Biotechnologie. Ziel ist es, diese beim Erschließen eines neuen Geschäftsfeldes zu unterstützen, um drängende Zukunftsfragen zu beantworten. Voraussetzung für die Teilnahme ist, dass natürliche Personen als potenzielle Gründer benannt werden und die Ansiedlung der zu gründenden Unternehmen in Deutschland erfolgt.

Dr. Michael Brandkamp, Geschäftsführer des High-Tech Gründerfonds sagt: „Mit dem Achema-Gründerpreis möchten wir das Unternehmertum in der Chemie und angrenzenden Disziplinen stärken. Daher freut es mich sehr, dass wir aus den zahlreich eingereichten Konzepten neun hervorragende Finalisten ausgewählt haben, die ihre Technologien auf der Achema einem großen Fachpublikum aus Industrie und Wirtschaft vorstellen werden.“ Andreas Lukic, Vorsitzender der Business Angels Frankfurt/RheinMain, ergänzt: „Es freut uns, dass wir mit Energie, industrieller Biotechnologie und Messtechnik/Analytik die gängigen Gründersektoren, wie z.B. Internet, Software oder Medien, ergänzen und dortige Gründer unterstützen können. Auch in den klassischen Industriesektoren er-

hoffen wir uns, Potenziale für spannende Neugründungen durch den Achema-Gründerpreis freisetzen zu können.“

Träger des Achema-Gründerpreises sind die Dechema Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie, die Dechema Ausstellungs-GmbH, der Verein Business Angels Frankfurt

rhMain und der High-Tech Gründerfonds. Der Verband der chemischen Industrie, der Verein Deutscher Ingenieure, die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen und die Gesellschaft Deutscher Chemiker unterstützen den Wettbewerb. Zu den Sponsoren zählen Altana und Air Liquide.

CHEManager ist Mediapartner des Achema-Gründerpreises, unterstützt den Wettbewerb und wird auf der Achema ebenfalls vor Ort sein. (bm) <http://bit.ly/1i3KZXg>

## Kontakt:

Dechema, Frankfurt am Main  
[www.dechema.de](http://www.dechema.de)

## BIOTECHNICA

Drei Tage. Über 600 Aussteller aus 28 Nationen.

### Orientierung geben.

Die ganze Wertschöpfungskette der Biotechnologie auf einen Blick.

### Kontakte knüpfen.

Mit internationalen Networking- und Partnering-Angeboten.

### Up to date bleiben.

Mit den aktuellen Themen Bioeconomy, Personalized Medicine Technologies und BioIT.

6.–8. Oktober 2015  
Hannover • Germany

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



Ein Ticket. Zwei Messen.  
Mit Ihrem BIOTECHNICA  
Ticket können Sie gleichzeitig die LABVOLUTION besuchen.

Deutsche  
Messe



## Vorstellung der Gewinner-Unternehmen

### Industrielle Biotechnologie

#### 4Gene

4Gene ist spezialisiert auf die Identifizierung von Glykosyltransferasen und die Anwendung von Biokatalysatoren für die biotechnische Produktion von Aroma-Glykosiden. Dafür wurde ein patentiertes Verfahren, sowie eine patentierte Referenzbibliothek entwickelt. Neben der Identifizierung von Glykosyltransferasen liegt der Fokus auf der Herstellung von Aroma-Glykosiden als der wesentliche Geschäftsbereich. Zusätzlich bietet das Unternehmen den Kunden den Service zum Screening der beim Kunden bestehenden Aromabibliotheken für eine etwaige Verwendung als Aroma-Glykoside.

#### Bionicare

Bionicare ist ein Drug Delivery Unternehmen, das innovative Depotformulierungen entwickelt. Die Technologie ermöglicht, dass der Patient nach einer einmaligen Impfung zu einem späteren Zeitpunkt selbst weitere Freisetzungen des Impfstoffes aus dem injizierten Depot mit einer Tabletteneinnahme aktivieren kann. Es ist damit nur noch ein Arztbesuch nötig, um den vollständigen Impfschutz zu erhalten. Diese Technologie macht die Impfungen damit deutlich praktikabler und wirtschaftlicher. Die Technologie steht Unternehmen zur Verfügung, die ein passendes Medikamentenabgabesystem für ihre neuen entwickelten Wirkstoffe, Generika oder biotherapeutischen Verbindungen suchen.

#### Glyconic

Glyconic entwickelt auf Basis seiner Technologie zur gerichteten Glykosylierung von „Small Molecules“ neue aktive Kosmetikinhaltsstoffe speziell für die Bereiche Anti-Aging, Pigmentierung und Hautregulation mit verbesserter Löslichkeit, Stabilität und Bioverfügbarkeit als Zusatznutzen, sowie einen biotechnischen Produktionsprozess im Industriemaßstab für diese Stoffe. Die spezielle Technologie ermöglicht ein gezieltes Stoffdesign durch gerichtete Übertragung von wahlweise Glukose- oder Rhamnosegruppen auf Polyphenole als Ausgangsstoffe. Mit diesem Verfahren werden neue, natürliche Polyphenolglykoside mit verbesserten Eigenschaften hergestellt.

### Energie

#### Hydrogenious Technologies

Hydrogenious Technologies entwickelt Systeme für die sichere und effiziente Speicherung von Wasserstoff in flüssigen organischen Wasserstoffträgern (Liquid Organic Hydrogen Carrier (LOHC)). Durch die hohen Speicherdichten eignet sich die LOHC-Technologie sowohl für die Wasserstofflogistik als auch für die Langzeitspeicherung großer Mengen an Energie zu niedrigen Kosten. Das Produktportfolio des Unternehmens umfasst LOHC-Systeme im Leistungsbereich von 30 kW bis 1 MW mit Multimegawattstunden-Speicherkapazität.

#### Sumteq

Sumteq hat ein innovatives Verfahren zur praktikablen Herstellung von Hochleistungs-Dämmmaterialien auf Basis von nanoporösen Polymeren entwickelt und patentiert. Die Technologie basiert auf der erstmaligen Reduktion der Wärmeleitung der eingeschlossenen Luft bei Atmosphärendruck in aufgeschäumten Polymermaterialien. Den Werkstoff zeichnen sehr gute Isolationseigenschaften und eine hohe mechanische Stabilität aus. Das Herstellungsverfahren des Produkts ist im Vergleich zur Herstellung von herkömmlichen Dämmmaterialien umweltfreundlich und effizient, da lediglich moderate Temperaturen und schonendes Kohlenstoffdioxid als Treibmittel verwendet werden.

#### Volterion

Volterion produziert und vertreibt kleinformatige Vanadium Redox-Flow-Batterien (2 kW-10 kWh) für die dezentrale Speicherung von erneuerbarer Energie (Solar) in Eigenheimen. Dabei baut Volterion auf der etablierten Vanadium Redox-Flow-Technologie auf, und macht diese Speichertechnologie massenmarktfähig für kleinformatige energieeffizientere Konsumentenwendungen durch neue, zum Patent angemeldete Produktionstechniken. Die Volterion-Energiespeicher ermöglichen dabei einen schnellen Return on Investment für Privathaushalte und erhöhen den Eigenverbrauch von Solar-Energie.

### Messtechnik/Analytik

#### Bentekk

Bentekk entwickelt intelligente Messsysteme für die Vor-Ort-Analytik von Schadstoffen. Ein tragbarer und schneller Gaschromatograph-Photoionisationsdetektor (GC-PID) bildet das erste innovative Produkt. Mit dieser Technologie möchte das Unternehmen die Detektion von leichtflüchtigen organischen Verbindungen (VOC) wie beispielsweise Benzol so einfach wie nie zuvor machen. Für Anwender aus der Umweltnalytik, der Logistik, der chemischen Industrie und für Einsatzkräfte wird damit eine höhere Arbeitssicherheit und Unabhängigkeit von zentralisierten Laboren geschaffen.

#### Ionera

Ionera liefert mit seiner Micro-Electrode-Cavity-Array (MECA)-Technologie den Schlüssel für ein großes Arsenal hochaktueller Ionic Sensing-Methoden für die Nanoporen-basierte Einzelmolekülanalytik und elektrophysiologische Funktionsanalyse von Membranproteinen. Diese bisher nur in hochspezialisierten Forschungslabors nutzbaren Verfahren werden damit in die gesamte Breite der chemischen und biotechnologischen Anwendungen getragen. Die Anwendungen der MECA-Technologie reichen von der Einzelmolekül-Massenspektrometrie von Polymergemischen über den Nachweis geringster Spuren von kleinemolekularen Substanzen (z.B. Drogen) bis hin zum „Next-Generation-DNA-Sequencing“.

#### Sciomics

Sciomics unterstützt und beschleunigt die Entwicklung von Protein-Biomarkern für Companion Diagnostics und Personalisierte Medizin. Mit der Plattform werden Entwicklungskosten gesenkt und die Erfolgchancen deutlich erhöht. Außerdem bietet das Unternehmen die Multiplex-Analyse von Proteinvorkommen für die Entwicklung neuer Wirkstoffe an. Basierend auf der Plattform-Technologie für hochparallele Proteinanalyse hat Sciomics eine breit aufgestellte interne Entwicklung innovativer Biomarker im onkologischen Bereich und für akutes Nierenversagen. Diese neuartigen Biomarkersignaturen verbessern die Patientenstratifizierung und ermöglichen somit eine individuelle Therapie.

# STEP Award fördert Pioniere

Seit zehn Jahren werden junge Unternehmen aus innovativen Branchen vom STEP Award unterstützt

Wie können junge Unternehmen aus innovativen Branchen optimal gefördert werden? Mit dem STEP Award fanden Frankfurt Business Media – Der FAZ-Fachverlag (ehemals FAZ-Institut) und Infraseriv Höchst 2006 eine Antwort auf diese Frage. Junge Unternehmen in der Wachstumsphase erhalten mit dem STEP Award wichtige Impulse für ihre erfolgreiche Entwicklung – dazu gehört ein Geldpreis, aber auch Beratung und Know-how. 2015 geht der Unternehmenspreis in die zehnte Runde, die Bewerbungsfrist läuft bis zum 31. Juli.

Bewerben können sich Pioniere aus innovativen Branchen wie Chemie, Pharma, Life Sciences, Bio-/Nanotechnologie, Medizintechnik und Clean-/Greentech, die in Deutschland, Österreich und der Schweiz zuhause sind. Seit 2006 konnten rund 50 expandierende Unternehmen mit diesem Preis bei der weiteren Entwicklung unterstützt werden – in Form von Kapital, verschiedensten Service- und Beratungsleistungen und nicht zuletzt mit einem leistungsfähigen Netzwerk.

## Ganzheitliche Unterstützung

Der Gewinner des STEP Awards erhält neben einem Geldpreis in Höhe von 50.000 EUR ein umfangreiches Leistungspaket im gleichen Wert. Diese Beratungs- und Serviceleistungen werden dem Preisträger von den Förderern und Partnern des STEP Awards gezielt zur Verfügung gestellt: Es handelt sich dabei u.a. um Beratungsleistungen zu Technologiescreening, Finanzierung, Rechtsfragen, Personalbeschaffung, Logistik, IT-Lösungen, Marketing, Kommunikation und Fortbildung. Aber auch die Gewinner in den Kategorien „Markt/Kunde“, „Produkt/Technologie“, „Prozesse“, „Finanzen“ sowie in der Kategorie „Nachhaltigkeit“ profitieren von ihrem Sieg – sie erhalten ebenfalls Beratungs- und Serviceleistungen und werden Teil des STEP Award-Netzwerks.



## Bisherige Gewinner

Der erste STEP Award-Gewinner war das Biotechnologieunternehmen Geneart. Der Spezialist für Synthetische Biologie hat sich mittlerweile als Weltmarktführer für Gensynthese etabliert. Weitere Preisträger des STEP Awards sind Nanogate, EyeSense, Nanion Technologies, Aesku Diagnostics sowie NanoTemper Technologies. 2013 wurde Fiagon für ihre Weiterentwicklung klinischer Navigationssysteme ausgezeichnet. Den STEP Award 2014 gewann Sonnenbatterie, ein Unternehmen, das intelligente Solarstromspeicher herstellt. Neben den neun Gesamtsiegern konnten sich seit 2006 knapp 40 weitere junge Wachstumsunternehmen über einen Kategorienpreis freuen – darunter 2014 Abberior Instruments, u.a. gegründet von Prof. Stefan Hell, dem Chemie-Nobelpreisträger 2014.

## Jury mit unabhängigen Experten

Zum zehnten Mal können sich Wachstumsunternehmen, die seit mindestens einem Jahr bestehen



Die Förderer und Sieger des STEP Awards auf der Gala 2014

und aktiv am Markt vertreten sind, für den STEP Award bewerben. Die Unternehmen sind im ersten Schritt aufgefordert, in den Bewerbungsun-

terlagen Geschäftsinhalt und Expansionsmission sowie die Wettbewerbsposition darzustellen. Bestandteil der Unterlagen sollte auch eine Be-

schreibung der Patentsituation und des Realisierungsplanes sein.

Die nominierten Bewerber erhalten dann die Möglichkeit, ihr Unter-

nehmen der Jury, bestehend aus unabhängigen Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft, in einem Elevator Talk persönlich vorzustellen. Diese entscheidet über die Preisvergabe. Bewerbungsschluss ist der 31. Juli 2015. Die Preisverleihung findet Ende 2015 in Frankfurt am Main statt.

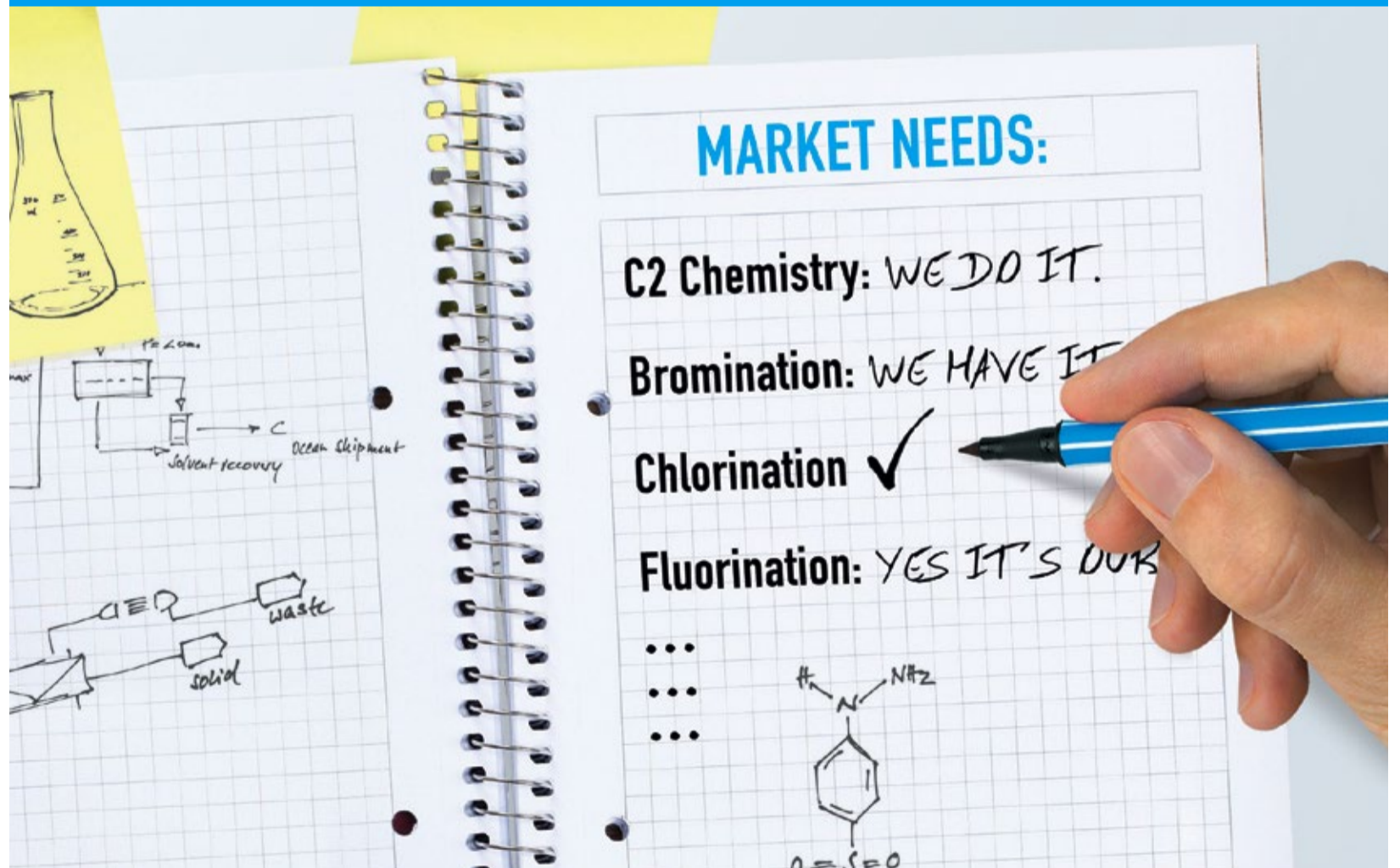
## Hauptförderer

Die Hauptförderer des STEP Awards 2015 sind: Commerzbank, Deutsche Börse, Fiagon, das Hessische Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung, PricewaterhouseCoopers, Sanofi-Aventis Deutschland, TÜV Süd und die Wirtschaftsförderung Frankfurt. Kofinanziert wird der Unternehmenspreis vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung. Daneben beteiligen sich eine Reihe weiterer Unternehmen und Institutionen als Förderer und Netzwerkpartner. (bm)

www.step-award.de

# It's always worth asking!

Visit us at Chemspec Europe  
Booth E01  
24-25 June 2015  
In Cologne, Germany



Developing innovative solutions in the fields of:

Agro

Pharma

Polymer

Personal Care

Specialties

WeylChem International GmbH  
services@weylchem.com  
Europe: +49 (0) 69 506 820 2244  
North America: +1 (803) 438 44 78  
www.weylchem.com

**WEYL**CHEM

We live know-how.

## Deutsche Firmengründer angesehen

Exakt jeder Zweite in Deutschland sagt, dass Gründer eines Unternehmens hierzulande in der Gesellschaft mehr Anerkennung als Angestellte genießen. Nur 13% sind gegenteiliger Meinung, 37% sehen beide Gruppen gleichauf oder sind unentschieden. Dies ermittelte eine Studie der Axa, bei der Teilnehmer aus der deutschen und US-amerikanischen Bevölkerung durch das Institut YouGov im Oktober 2014 befragt wurden. Laut Studie ist die gesellschaftliche Wertschätzung für Gründer in den USA auch hoch – jedoch insgesamt deutlich niedriger als in Deutschland. Nur etwas mehr als jeder Dritte (38%) sieht in den USA eine höhere Anerkennung für Gründer als für Angestellte, 16% sehen Angestellte vorn, für 46% rangieren beide Gruppen gleichauf oder die Befragten sind unentschieden.

Was das Gründerpotenzial angeht, braucht sich Deutschland nicht zu verstecken: So trauen sich 44% der Erwachsenen in Deutschland zu, ein eigenes Unternehmen zu gründen. In den USA sind es mit 42% etwas weniger. In der Altersgruppe der 25- bis 34-Jährigen aber, aus der statistisch die meisten Unternehmensgründer kommen, ist der Unterschied mit 47% zu 41% in den USA schon größer. Auffällig ist auch, dass Frauen in Deutschland laut Studie weit mehr Gründermut zeigen als Amerikanerinnen (39 zu 32%), was insbesondere am vergleichsweise sehr hohen Ausbil-

dungsniveau der Frauen in Deutschland liegen kann.

Die Frage, wie einfach oder schwer eine Firmengründung ist, beurteilen die Menschen in Deutschland und den USA sehr unterschiedlich. Besonders ist hier wieder die Einschätzung der Jüngeren von Interesse. So halten hierzulande unter den 25- bis 44-Jährigen exakt zwei von drei Befragten „eine Unternehmensgründung für schwierig“ (66%). In den USA sind dies laut Studie erheblich weniger (57%). Auf emotionaler Ebene unterscheiden sich Deutsche und Amerikaner schließlich am stärksten. So schreckt mehr als jeden zweiten Erwachsenen in Deutschland eine „fehlende Absicherung als Unternehmensgründer“ ab. Das sind drei Mal mehr als in den USA (17%). Auch die Furcht vor „zu großer Verantwortung“ hemmt doppelt so viele Deutsche wie Amerikaner (20 zu 9%) und die „Angst zu scheitern“ ist ebenfalls weit stärker ausgeprägt (54 zu 40%).

Um Innovationen in Deutschland zu fördern, wünscht sich laut Studie eine große Mehrheit von 81% der Deutschen die stärkere Zusammenarbeit zwischen bestehenden Firmen und jungen sowie neugegründeten Unternehmen. Ebenfalls eine große Mehrheit der Deutschen (82%) würde es schließlich auch begrüßen, wenn Unternehmensgründer insgesamt in Deutschland stärker gefördert werden, als dies bislang der Fall ist. (bm)

# Mit Fördermitteln den Finanzierungsbedarf decken

## Förderprogramme für deutsche Mittelständler – ein Marktüberblick

Der internationale Wettbewerb in der Chemiebranche hat sich verschärft. Gerade mittelständische Chemieunternehmen müssen verstärkt in effizientere Anlagen sowie innovative Produkte und Prozesse investieren. Förderkredite bieten dabei eine attraktive Ergänzung zum klassischen Bankenkredit.

Zeiten des Aufbruchs bei der fiktiven „Chemie GmbH“ – das mittelständische Unternehmen mit Sitz in Wuppertal stellt chemische Grundstoffe her und ist bereits seit langem international erfolgreich. Doch in den vergangenen fünf Jahren haben sich zwei Konkurrenten aus China und Brasilien rasant entwickelt und greifen mit günstigeren Konditionen und nur geringfügigen Qualitätsabstrichen am Markt an.

Die Chemie GmbH hat daher das Strategieprogramm „Zukunft 2020“ gestartet, um die Kosten stärker unter Kontrolle zu bekommen und in weltweites Wachstum investieren zu können. In der Nähe von Hamburg sollen neue Produktionsgebäude entstehen – am besten energieeffizient, denn die hohen Stromkos-



Bernd Christophersen,  
HSBC

ten machen der Firma schon lange zu schaffen. Am Standort Esslingen will das Unternehmen seine Fertigung optimieren: Werden die dortigen Maschinen digital miteinander vernetzt, sind Effizienzsteigerungen von über 15% möglich. Zudem möchte die Chemie GmbH schon lange die Expansion nach China vorantreiben, um die zahlreichen Kunden vor Ort schneller und passgenauer bedienen zu können.

So oder ähnlich sieht derzeit die Situation bei vielen der rund 2.000 mittelständischen Chemieunternehmen in Deutschland aus. Angesichts des zunehmenden Wettbewerbsdrucks müssen sie verstärkt in material- und energieeffizientere Anlagen und innovative Produkte und Prozesse investieren und benötigen dafür nicht zuletzt ein schlüssiges Finanzierungskonzept. Denn auch in Zeiten niedriger Zinsen ist es eine komplexe Aufgabe, den richtigen Finanzierungsmix für größere In-

vestitionen zu finden. Zu häufig wird hier die vielfältige deutsche Fördermittellandschaft außer Acht gelassen. Unternehmen lassen auf diese Weise Chancen ungenutzt, denn Fördermittel sind für viele Investitionsvorhaben nach wie vor attraktiv. Förderbanken wie die KfW oder Landesförderinstitute wie NRW, Bank, LfA und L-Bank bieten insbesondere für mittelständische Produktionsunternehmen bedarfsgerechte Förderprogramme für Investitionsmaßnahmen im In- und Ausland. Viele Förderprogramme können dabei sogar miteinander kombiniert werden. Die Chemie GmbH kann so in allen drei Investitionsfeldern – Energieeffizienz, Innovation und Expansion ins Ausland – von Förderprogrammen profitieren.

### Je höher die Energieeffizienz, desto günstiger die Konditionen

Angesichts langfristig steigender Energiepreise und der angestrebten Energiewende entstanden in den vergangenen Jahren insbesondere im Bereich Energieeffizienzfinanzierung zahlreiche neue Förderprogramme. Diese fördern Investitionen, durch die Unternehmen die gesetzlichen Vorgaben noch vor ihrem Inkrafttreten erfüllen oder sie übertreffen.

Zum 1. Juli dieses Jahres bringt die KfW nochmals zwei neue Programme im Bereich Energieeffizienz

auf den Weg. Das „KfW-Energieeffizienzprogramm – Produktionsanlagen/-prozesse“ unterstützt mit günstigen Zinssätzen Investitionen in neue Maschinen und Anlagen, die mindestens 10% Energieeinsparung erreichen. Beträgt die Einsparung 30% oder mehr, soll der Zinssatz noch geringer ausfallen. Nach einem ähnlichen Muster belohnt das Schwesterprogramm „Energieeffizient Bauen & Sanieren“ Unternehmen, die ihre Gebäude besonders energieeffizient gestalten. Hier profitieren Unternehmen von Tilgungszuschüssen von bis zu 17,5%, je nachdem ob sie ein Nichtwohngebäude neu errichten oder ein bestehendes sanieren und welchen Grad an Energieeffizienz sie am Ende erreichen. Als Maßstab wird die Klassifizierung des KfW-Effizienzhauses (also 55, 70 oder 100) angesetzt. Die Tilgungszuschüsse werden jeweils auf die letzten Kreditraten angerechnet.

Auch bei der Chemie GmbH mindern hohe Energiekosten die Margen. Der anstehende Neubau in Hamburg soll daher von Beginn an auf Energieeffizienz optimiert werden. Bei der Finanzierung greift das Unternehmen auf das neue „KfW-Energieeffizienzprogramm – Energieeffizient Bauen & Sanieren“ zurück. Neben dem attraktiven Zinssatz und dem Tilgungszuschuss sprechen für die Chemie GmbH zwei weitere Punkte für das Programm: Das Unternehmen kann bis zu drei tilgungsfreie Anlaufjahre in Anspruch nehmen und die übliche Bereitstellungsprovision für nicht abgerufene Kreditbeträge wird erst zwölf Monate nach Zusage fällig. Die Chemie GmbH kann sich so bereits frühzeitig die Förderung für die Umsetzung ihres Programms „Zukunft 2020“ sichern, den Mittelabruf und -einsatz jedoch in Abhängigkeit vom Baufortschritt zinsparend gestalten.

### Zum 1. Juli dieses Jahres bringt die KfW zwei neue Programme im Bereich Energieeffizienz auf den Weg.

#### Innovative Unternehmen werden besonders gefördert

Als Grundstoffindustrie ist Chemie ein wichtiger Innovationsmotor für viele andere Industrien und ihre Wertschöpfungsketten. Auf Innovationsförderung ausgerichtete Programme unterstützen die Unternehmen dabei, diese Funktion wahrzunehmen.

Die KfW hat für innovative und forschungsorientierte Unternehmen den „Unternehmerkredit Plus“ aufgesetzt. Er wird deutlich unter Kapitalmarktniveau verzinst und kann sowohl für Investitionen als auch für Betriebsmittel beantragt werden. Als Nachweis für ein innovatives Unternehmen gelten z.B. ein kürzlich beantragtes Patent, besonders hohe Investitionen in Forschung und Entwicklung oder kontinuier-



lich starkes Wachstum bei Umsatz oder Beschäftigtenzahl.

Für die Chemie GmbH mag zunächst ein anderes auf marktnahe Forschung und Entwicklung ausgerichtetes Programm interessant sein: das ERP-Innovationspro-

### Für innovative und forschungsorientierte Unternehmen wurde der 'Unternehmerkredit Plus' aufgesetzt.

gramm. Das Unternehmen möchte über eine innovative Modifikation des Produktionsprozesses am Standort Esslingen neue Potenziale heben – das Stichwort lautet Industrie 4.0, Produktionstechniken und -abläufe sollen digital miteinander vernetzt und idealerweise unterbrechungsfrei gestaltet werden. Hierfür kann die Chemie GmbH über das ERP-Innovationsprogramm ein Darlehen beantragen und die Innovation

der globalen Chemieexporte werden allein von deutschen Unternehmen erbracht. Insbesondere der asiatische Markt gewinnt an Bedeutung. Gerade die Themen Umwelt- und Ressourcenschutz werden dabei auf asiatischen Märkten wie China

immer wichtiger. Viele Förderprogramme der KfW und der Landesförderinstitute, darunter auch die Energieeffizienzprogramme, lassen sich auch für Auslandsvorhaben in Anspruch nehmen. Die Chemie GmbH hat bereits viele Kunden in China, durch eine Fertigung vor Ort könnten diese schneller und effektiver bedient werden. Im Strategieprogramm „Zukunft 2020“ wird der Ausbau des chinesischen Geschäfts als zentraler Baustein für das künftige Wachstum hervorgehoben. Das Unternehmen sollte den Schritt ins Ausland jedoch ganzheitlich betrachten: Welche Rolle können die Fördermittel im Finanzierungsmix einnehmen? Und welche Förderprogramme passen zu welchem Expansionsvorhaben?

Grundsätzlich gilt: Die Konditionen von Förderprogrammen sind nach wie vor attraktiv, vor allem in den für Chemieunternehmen wichtigen Schwerpunkten Forschung und Entwicklung sowie Steigerung von Energie- und Ressourceneffizienz. Unternehmen sollten daher mit ihren Hausbanken prüfen, ob und welche Fördermittel sie bei ihren Investitionsvorhaben im In- und Ausland in Anspruch nehmen können. Dabei sollte die Bank frühzeitig eingebunden werden, da der Förderantrag in der Regel vor Beginn des Vorhabens zu stellen ist.

Bernd Christophersen,  
Leiter Öffentliche Förderkredite,  
HSBC, Düsseldorf

■ [cmf.foerderkredite@hsbc.de](mailto:cmf.foerderkredite@hsbc.de)  
[www.hsbc.de](http://www.hsbc.de)

#### Deutsche Fördermittel auch für Expansion ins Ausland

Die Innovationskraft und Qualität der deutschen Chemieunternehmen ist auch im Ausland gefragt: 11%

## Online-Kreditversicherung gegen Forderungsverluste

Jede vierte Insolvenz ist Folge unbezahlter Rechnungen. Besonders kleine und mittlere Unternehmen (KMU) sind gefährdet. Denn die weltweit wichtigsten Treiber des wirtschaftlichen Wachstums sind am wenigsten geschützt. Der Kreditversicherer Coface bietet solchen Unternehmen jetzt auch in Deutschland eine spezielle Möglichkeit, sich vor Forderungsverlusten zu schützen: Easyliner ist auf KMU zugeschnitten und kann online abgeschlossen werden.

Im Vordergrund dieser Kreditversicherung stehen die Absicherung und ein einfacher und schneller Zugang. Der Versicherungsnehmer erhält eine Komplettlösung, die u.a. die kontinuierliche Beobachtung seiner Kunden umfasst. So behält er den Überblick über die Qualität seines Portfolios und reduziert das Risiko, auf unbezahlten Rechnungen sitzen zu bleiben. Ist eine Forderung überfällig, kümmert sich der Kreditversicherer um den Einzug. Und schließlich

greift die Delkredefunktion: Im Schadenfall wird schnell entschädigt. Der Kunde kann selbst den Versicherungsschutz konfigurieren, der am besten seinen Anforderungen entspricht. Innerhalb weniger Minuten ist die Forderungsabsicherung wirksam. Die Online-Lösung ist u.a. in Frankreich, den Niederlanden und Österreich verfügbar. Der Anbieter plant, das Produkt schrittweise in insgesamt 66 Ländern einzuführen. (ag)

### RESILIENZ: HINDERNISSE ÜBERWINDEN.

Nur Unternehmen, die gegen Unwägbarkeiten gewappnet sind, bleiben sicher im Geschäft. Fällt beispielsweise eine Produktionsstätte aus, kann die gesamte Lieferkette in Gefahr sein. Es sei denn, Sie haben zusammen mit Ihrem Versicherungspartner vorgesorgt. Auch an Orten, die Sie oft gar nicht im Blick haben. An Orten, an denen Ihr Zulieferer produziert. Oder gar der Zulieferer Ihres Zulieferers. Niemand kennt Ihr Geschäft so gut wie Sie, und niemand weiß so gut wie wir, wie es geschützt werden kann. Erfahren Sie mehr: [www.fmglobal.de/resilienz](http://www.fmglobal.de/resilienz) MIT RESILIENZ BLEIBEN SIE IM GESCHÄFT.





## Der Welthandel wächst nur langsam

◀ Fortsetzung von Seite 1

Wie entwickeln sich die Exporte in diesen Regionen?

**L. Subran:** Bei den Exportnationen verzeichnet China die stärksten Zuwächse. In den kommenden zwei Jahren gehen wir von zusätzlichen Exporten von 251 Mrd. USD aus. Es folgen die USA mit +162 Mrd. USD und Deutschland auf dem dritten Platz mit zusätzlichen Ausfuhren von geschätzten 112 Mrd. USD.

Auch bei den Exportnationen kommt es nicht nur auf die Größe an – kleinere Länder auf Expansionskurs bieten ebenfalls große Potenziale, beispielsweise Vietnam, Kanada oder Spanien. Diese Länder haben bisher noch nicht alle auf dem Zettel, sie haben sich aber in den letzten Jahren zu wichtigen Spielern im weltweiten Exportmarkt entwickelt und verzeichnen hohe Wachstums-



Welchen Einflüssen unterliegt die Chemiebranche aktuell?

**L. Subran:** Die chemische Industrie weltweit profitiert derzeit von den niedrigen Energiekosten sowie von der Erholung des produzierenden

vor Maschinen- und Lebensmittel-ausfuhren.

Wie ist es um die Exporte deutscher Chemieunternehmen bestellt?

**L. Subran:** Die Exporte deutscher Chemieunternehmen wachsen ebenfalls, mit rund 8 Mrd. EUR jedoch weniger stark als die der amerikanischen Wettbewerber. Die Deutschen haben jedoch den Vorteil, dass sie eine hervorragende Marktposition im Premiumsegment haben. Hinzu kommt ein sehr weit entwickeltes Exportnetzwerk, das sich die Deutschen frühzeitig und über viele Jahre etabliert haben. Sie sind weltweit führend, keine andere Nation liefert in so viele internationale Märkte wie Deutschland. Die hohe Produktqualität und Premiumpositionierung kommt jedoch nicht von ungefähr: Die deutschen setzen auf Forschung und Entwicklung und umfangreiche After-Sales Dienstleistungen. Zudem haben sie über Jahre ihre Effizienz gesteigert und Kosten reduziert, um trotz der wesentlich höheren Energiepreise wettbewerbsfähig zu bleiben. Die Produktionsstätten sind weitgehend integriert – das ermöglicht es

Euro-Währungseffekt trägt dazu aber lediglich 5 Mrd. EUR bei.

Die Gründe hierfür liegen zum einen in der geringen Preiselastizität deutscher Produkte. Zum anderen befinden sich Unternehmensmargen auf einem Zehnjahrestief. Viele Firmen tendieren deshalb vermutlich eher dazu, Verkaufspreise zu erhöhen als den verbilligenden Effekt des Euros zu nutzen. 40% aller deutschen Exporte entfallen zudem auf Länder der Eurozone. 60% der Ausfuhren gehen in Staaten außerhalb der Währungsunion. In vielen aufstrebenden Wachstumsmärkten haben jedoch die Währungen – wie auch der Euro – stark an Wert verloren, so dass sich hier oft kein großer Effekt ergibt. Die Vorteile sehen wir daher vor allem im Handel mit den USA.

Welche Erfolgsrezepte empfehlen Sie deutschen Unternehmen?

**L. Subran:** Die deutschen Exporteure sollten auf ihre Stärken setzen. Wir empfehlen das bewährte 3D-Erfolgsrezept: Diversifizierung der Absatzmärkte, Deutsche Qualität sowie Direktinvestitionen im Ausland wie etwa in Produktionsstätten in Niedriglohnländern. Die deutsche Chemieindustrie ist hier im Übrigen ein Paradebeispiel.

Die Internationalisierung der Wertschöpfungskette spielt für deutsche Exportunternehmen eine entscheidende Rolle. Direktinvestitionen haben sich in China seit 2009 beispielsweise mehr als verdoppelt – vor allem durch die Verlagerung von Produktionsstätten.

Auch „Made in Germany“ trägt nach wie vor zum Erfolg der deutschen Exporteure bei. Sie sichern ihre Position und Reputation durch Investitionen in Forschung- und Entwicklung – allerdings schläft die Konkurrenz nicht: Südkorea, Japan und die USA produzieren zum Teil in ähnlicher Qualität. Dies bringt das Risiko eines Preiskampfs mit sich, dem sich die Deutschen ebenso stellen müssen wie notwendigen Effizienzsteigerungen.

Welche Märkte bieten deutschen Unternehmen das größte Potenzial?

**L. Subran:** Deutschland ist in vielen aufstrebenden Märkten bereits hervorragend positioniert. Potenzial für die Exporteure sehen wir langfristig vor allem in aufstrebenden Märkten mit einem starken Wachstum – in dem deutsche Produkte bei den Importen bisher im Vergleich zum Wachstum jedoch noch unterrepräsentiert sind. Malaysia, Singapur, Südkorea, die Vereinigten Arabischen Emirate oder langfristig auch Indien stehen hier auf der Hitliste. In Afrika ist in den Subsahara-Staaten Nigeria, Ghana oder Kenia viel Luft nach oben, während auf dem amerikanischen Kontinent einzig Kolumbien das Rennen machen dürfte. Die europäischen Märkte spielen für deutsche Exporteure jedoch nach wie vor die Hauptrolle und hier erwarten wir 2015 das größte Plus bei den deutschen Ausfuhren.

■ www.eulerhermes.de

Der Welthandel ist nicht länger Treiber des weltweiten Bruttoinlandsprodukts, er begleitet dieses lediglich.

raten bei den Ausfuhren. Interessant sind auch die schnell wachsenden ASEAN-Ländern sowie asiatische Produktionsländer wie Bangladesch. Auch osteuropäische Staaten, die eng mit der europäischen Wertschöpfungskette verbunden sind, steigern ihre Ausfuhren, beispielsweise Rumänien. In den großen lateinamerikanischen Ländern herrscht hingegen Katerstimmung. Brasilien und Chile leiden insbesondere unter fallenden Rohstoffpreisen.

Wo sehen Sie derzeit die größten Risiken für Exporteure am Weltmarkt?

**L. Subran:** Einige Länder könnten dem deutschen Export die Suppe versalzen. Die Russland-Krise, das sich verlangsamende Wachstum in China, die Rezession in Brasilien sowie die Revision der Investitionspläne in ölfördernden Staaten wie beispielsweise Saudi-Arabien gefährden deutsche Exporte in Milliardenhöhe.

China hat seine Erwartungen für die heimische Wirtschaft bereits vor kurzem nach unten korrigiert – sollte sich das Wachstum allerdings auf weniger als 6,5% verlangsamen, würde dies die deutschen Exporteure rund 5 Mrd. EUR kosten. Durch die zunehmend angespannte Lage in den ölfördernden Ländern, den niedrigen Ölpreis und die daraus resultierende Überprüfung der Investitionspläne könnten weitere 4 Mrd. EUR an deutschen Ausfuhren in Gefahr sein. Die größten Einbußen erwarten wir allerdings weiterhin in Russland: Durch die schwere Rezession erwarten wir dort einen Rückgang der Exporte um rund 25% im laufenden Jahr, das entspricht mehr als 8 Mrd. EUR. Die Rezession in Brasilien gefährdet zudem deutsche Warenlieferungen von weiteren rund 360 Mio. EUR.

den Gewerbes. Weltweit erwarten wir für die Branche ein Plus von 125 Mrd. USD im laufenden Jahr und einen weiteren Zuwachs von 145 Mrd. USD im kommenden Jahr. Die Erfolgsrezepte sind von Land zu Land unterschiedlich – bedingt durch die unterschiedlichen lokalen Gegebenheiten und die historische Entwicklung der Branche vor Ort.

Die deutschen Chemieunternehmen setzen beispielsweise auf Qualität und Reputation, während die chemische Industrie in den USA auf die vorhandenen natürlichen Ressourcen baut, die ihr einen Wettbewerbsvorteil verschaffen.

Wir empfehlen das 3D-Erfolgsrezept: Diversifizierung der Absatzmärkte, deutsche Qualität sowie Direktinvestitionen im Ausland.

Durch die niedrigen Ölpreise ist die Produktion chemischer Erzeugnisse in den USA heutzutage vier Mal so günstig wie in Europa. Hinzu kommt die Tatsache, dass Gas als Energiequelle und Öl als Rohstoff rund 75% aller Kosten bei der chemischen Massenproduktion ausmachen, was den natürlichen Wettbewerbsvorteil in Gänze veranschaulicht. Die amerikanischen Chemieunternehmen haben sich dies zu Nutze gemacht, sie haben rund 150 Mrd. USD in Ethylen-Produktionsstätten investiert, Arbeitsplätze geschaffen – was seit 1999 nicht mehr der Fall war – und ihre Exporte sukzessive gesteigert. Heute machen Chemieausfuhren bereits 12% aller amerikanischen Exporte aus – und 2015 zählt die Branche abermals zu den Gewinnern, wir erwarten einen Zuwachs von 15 Mrd. USD im Jahr 2015, damit liegt der Sektor auf Rang eins, noch

ihnen, Abbaustoffe zu recyceln und dadurch gewinnbringend zu nutzen, anstatt zusätzliche Kosten zu verursachen. Neben den Effizienzsteigerungen vor Ort haben sich viele deutsche Chemiekonzerne jedoch auch bereits frühzeitig ein zweites Standbein aufgebaut und in ausländische Betriebsstätten investiert, allein in den USA haben deutsche Firmen in den letzten drei Jahren 8 Mrd. EUR in neue Anlagen investiert.

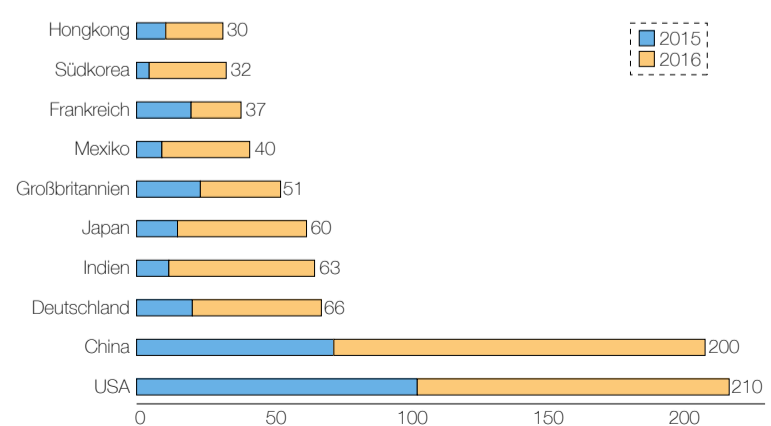
Wie wirkt der geringe Euro-Kurs auf Exporte deutscher Unternehmen aus?

**L. Subran:** Der schwache Euro hilft deutschen Exportunternehmen nur bedingt. Wir gehen 2015 von zusätzlichen Exporten deutscher Unternehmen von insgesamt 36 Mrd. EUR aus, das entspricht einem nominalen Plus von 2,7%. Der

Top 10 Importländer

Zusätzliche Importe in Mrd. USD

Grafik 1



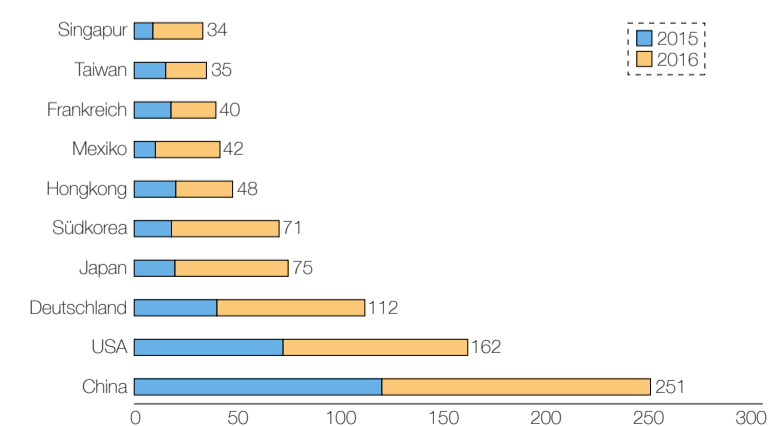
Quelle: Euler Hermes, Prognose

© CHEManager

Top 10 Exportgewinner

Zusätzlicher Export in Mrd. USD

Grafik 2



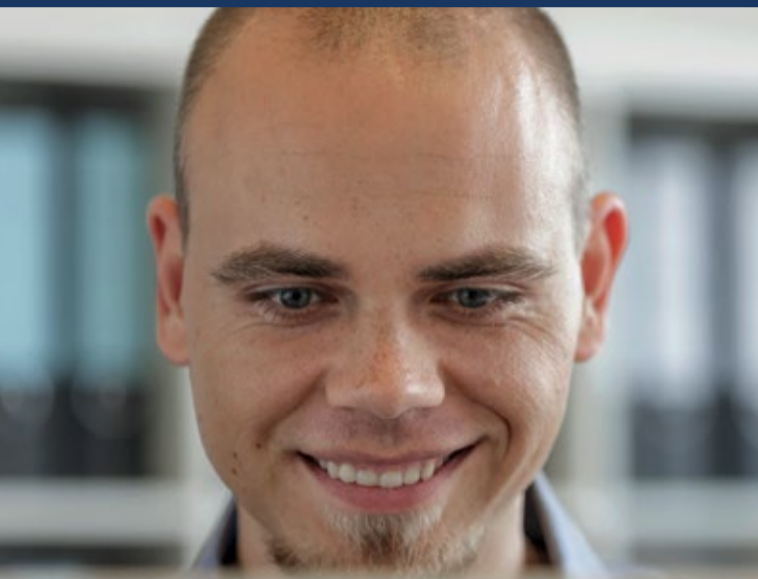
Quelle: Euler Hermes, Prognose

© CHEManager

»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

**GEORG**  
COMPLIANCE MANAGEMENT SYSTEM®

# Auf der Überholspur Asiens

Indien bietet Chancen, eine Markteintrittsstrategie muss aber Rückschläge oder Verzögerungen beinhalten

Als attraktiver Chemiemarkt hat sich Indien bislang noch nicht in den Köpfen europäischer Unternehmer etablieren können. „Zu schwierig“, winken manche ab. Doch die Mühe lohnt, sagt Indien-Spezialist Dr. Jörg Straßburger vom Beratungsbüro Go East Advisors. „In Indien schlummert viel Potenzial.“ Die Chancen, die sich für europäische Unternehmen daraus ergeben, sind groß, vor allem jetzt, da die neue Regierung in Mumbai entsprechende Weichen stellt und sich gegenüber ausländischen Investoren offen zeigt.

Indien zählt mit zu den attraktivsten Märkten weltweit. Auch wenn sich das Wachstum in den letzten Jahren auf 5,5% p.a. verlangsamt hatte, hat Indien nichts von seiner Attraktivität verloren, wissen Insider. Es ist ein Land mit hoher Dynamik: Mit einer Bevölkerung von etwa 1,3 Mrd. Menschen ist Indien nach China das Land mit den meisten Einwohnern. Das Wachstum lässt sich am wachsenden Mittelstand ablesen, dem heute schon 25 Mio. Haushalte zugeordnet werden. Laut McKinsey soll die Mittelschicht bis 2025 auf 500 Millionen Personen klettern. In Sachen Konsum, etwa bei Motorrädern, Traktoren, LKW Mobilfunkanschlüsse etc. zählt Indien bereits heute zu den Top 3 weltweit – mit immer noch großem Potenzial. Dagegen ist der Pro-Kopf-Verbrauch etwa bei PKW, Kunststoffen und Agrochemikalien auch im Vergleich zu anderen Entwicklungsländern immer noch gering. In diesen Bereichen ist Indien immer noch ein schlafender Riese.

#### Fokussierung auf Wirtschaftsentwicklung

Regierung und Wirtschaft haben den Handlungsbedarf erkannt und las-



Dr. Jörg Straßburger,  
Go-East Advisors

sen sich von Experten die wichtigsten Handlungsfelder aufzeigen. Auf einer Konferenz, organisiert vom Indian Chemical Council gemeinsam mit dem Department of Chemicals and Petrochemicals, Government of India, in Mumbai unter dem Motto Mission „Make in India“ waren die Berater von Go East Advisors wichtige Gesprächspartner und Referent. Mit großem Interesse waren die Teilnehmer den Ausführungen gefolgt, die zugleich den Finger in die Wunde der indischen Wirtschaft gelegt haben. Politik und Wirtschaft sind sich einig: Es gibt viel zu tun. Und es wird sich lohnen, endlich anzupacken. Die Fokussierung auf die Wirtschaftsentwicklung wird international bereits mit Interesse verfolgt. IMF und Weltbank prognostizieren für die nächsten Jahre ein steigendes Wirtschaftswachstum von bis zu 7%. Bereits in 2016, so die Prognosen, werde das indi-



sche Wachstum China überholen. Die positive Entwicklung wird sich auch auf den privaten Konsum auswirken. Die Nachfrage nach Autos, Kühlschränken aber auch Verbrauchsgütern des täglichen Bedarfs wird steigen. Experten meinen, es sei keineswegs zu optimistisch, von zweistelligen Wachstumsraten auszugehen – in vielen Bereichen.

Was bislang jedoch fehlt, ist eine solide Rohstoff- und Zwischenproduktbasis für diese Produkte. Und genau da liegen die Chancen für die

Chemieindustrie, die dann in Indien eine deutlich größere Rolle spielen muss. Die Stunde der Investoren ist gekommen. Diese Entwicklung, die sich jetzt durch die Fokussierung der neuen Regierung verstärkt, zeichnete sich schon seit geraumer Zeit ab. In den letzten Jahren sind die Importe – nicht nur im Chemie-sektor – deutlich stärker gewachsen, als die heimische Produktion. Heute weiß man, dass die lokale Produktion langfristig nicht nur die Importe ersetzen müssen; sie

wird dringend gebraucht, um den Wachstumsmotor auf Touren zu halten. An dieser Entwicklung können europäische Unternehmen partizipieren. Je früher sie mit den Aktivitäten vor Ort beginnen, umso größer sind die Chancen auf herausragende Marktpositionen nicht nur in Indien, sondern zusätzlich auch im mittleren Osten und in Afrika. Indien kann zum Schlüssel für diese Märkte werden. Wenn man jetzt handelt.

#### Chancen auf starke Marktpresenz

Indiens Chemieindustrie ist geprägt durch wenige große und sehr viele kleine Unternehmen. Es fehlt aber der große Mittelstand mit Umsätzen über 50 Mio. EUR. Während die großen indischen Konzerne sich auf die Massenchemikalien und die Petrochemie konzentrieren, liegt der Fokus bei den kleinen und mittelständigen Unternehmen auf der Spezialchemie und auf agrochemischen und pharmazeutischen Zwischen- und Endprodukten. Diese Unternehmen bieten gute Möglichkeiten für Kooperationen und Joint Ventures vor allem für jene Investoren, die auf diesem Markt nicht alleine bei Null anfangen wollen.

Nicht nur in Indien weiß man: Nach einer reinen Importtätigkeit ist die Investition in eine eigene Produktion ein logischer und konsequenter Schritt, um eine stärkere und dauerhaft wachsende Marktpresenz zu erlangen.

Indien ist offen und bereit für ausländische Investoren. Anders als in anderen, mehr protektionistisch orientierten Ländern dürfen ausländische Unternehmen im Bereich der Chemieindustrie auch ohne indischen Partner eigenständig investieren. Dass auch Mittelständler hier Erfolg haben können, haben deutsche und europäische Firmen bereits bewiesen.

Bei allen Erfolgsaussichten gibt es wichtige Aspekte zu berücksichtigen. Wer beispielsweise mit hohen Erwartungen an die Effizienz in der Verwaltung antritt, wird schnell eines Besseren belehrt. Es gibt darüber hinaus für einige Registrierungsprozesse noch keine definierten Verfahren (es gibt z.B. keine Biozid-Richtlinie). Nicht alles lässt sich improvisieren und manches wird durch Korruption zusätzlich erschwert. Wer sich darauf eingestellt hat, tut sich leichter.

#### Selbst gründen oder akquirieren?

Für manche Investoren ist eine Partnerschaft mit einem in Indien bereits etablierten Unternehmen oder sogar eine Akquisition attrak-

tiver, als selbst ein Unternehmen zu gründen. Der Markt bietet auch dafür gute Möglichkeiten, sofern die europäischen Investoren gut vorbereitet sind. Allem voran sollten sie sich folgende Fragen stellen:

- Warum suche ich einen Partner, anstatt alleine zu investieren?
- Bringt der ausgewählte Partner die gewünschten Kompetenzen und/oder finanziellen Mittel mit?
- Soll man noch weitere potentielle Partner suchen und bewerten?
- Haben die Partner gleiche Wertvorstellungen und Vorstellungen davon, wie ein Gemeinschaftsunternehmen gemanagt werden soll?

Darüber hinaus gibt es sicher noch viele weitere Themen zu hinterfragen, angefangen vom Umfang der Anteile der Partner, über die Rechtsformen, das Management wie auch über Rechte und Pflichten der Partner. Die Erfahrung zeigt, dass es besonders wichtig ist, dass alle Beteiligten auf höchster Unternehmensebene das Joint Venture ausdrücklich zum Erfolg führen wollen und sich entsprechend in den Prozess einbringen und ihn vorantreiben. Wenn nur eine Seite als Motor agiert, ist das Projekt meist zum Scheitern verurteilt.

Für welche Strategie man sich auch immer entscheidet, man sollte sich jederzeit bewusst sein darüber, dass Indien ein sich entwickelnder Markt ist. Prozesse und Verfahren gerade bei Behörden und in der Verwaltung unterscheiden sich sehr von denen eines reifen Marktes in Europa oder Nordamerika. Als Investor wird man immer in Situationen geraten, die ihn die Entscheidung, in Indien zu investieren, in Frage stellen lassen. Rückschläge sollten aber nicht entmutigen. Gerade in Indien stellen sich Erfolge langfristig ein. Wer zu schnell aufgibt, verpasst die Ernte seiner Investition.

#### Fazit

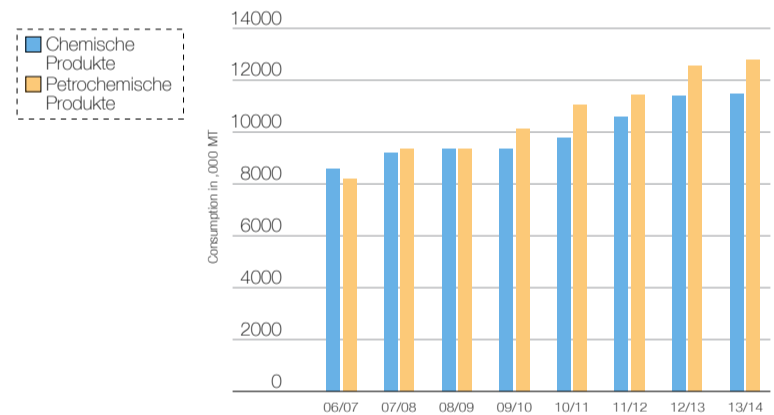
Als europäisches Chemieunternehmen kann man es sich heute nicht erlauben, die Chancen des indischen Marktes zu ignorieren. Für einen mittel- und langfristigen Erfolg bedarf es jedoch einer klaren Strategie, die auch Rückschläge oder Verzögerungen mit einplant. Die Zusammenarbeit mit erfahrenen Indien-Kennern hilft, Risiken zu vermeiden und den langfristigen Erfolg zu sichern.

Dr. Jörg Straßburger, CEO,  
Go-East Advisors, Gau-Algesheim

joerg.strassburger@go-east-advisors.com  
www.go-east-advisors.com

Zuwachs im Verbrauch von chemischen und petrochemischen Produkten in Indien

Grafik 1

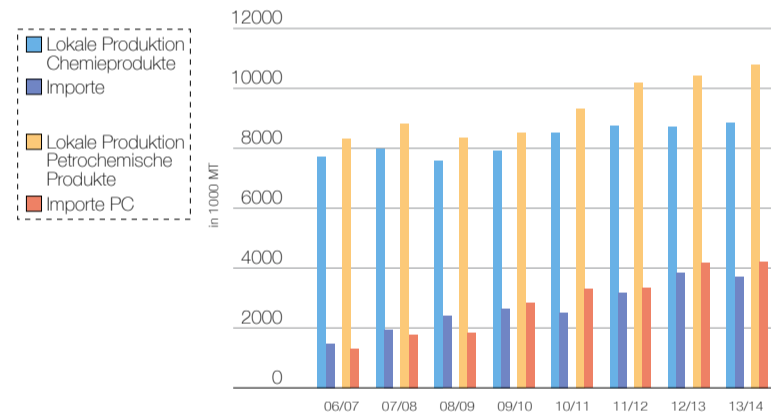


Quelle: Ministry of Chemicals & Fertilizers

© CHEManager

Vergleich von lokaler Produktion und Importen chemischer und petrochemischer Produkte in Indien

Grafik 2



Quelle: Ministry of Chemicals & Fertilizers

© CHEManager

## CBW – Ihr Auftragsproduzent in der Spezialchemie

**Sie suchen Kapazitäten für Ihre Outsourcing-Strategie?**

**CBW bietet Ihnen ein breites und flexibles Anlagenkonzept mit Kapazitäten von bis zu mehreren hundert Tonnen je Produkt**

- Buss Loop- und Batch-Reaktoren
- Herstellung von Phosphiten / Phosphonaten
- Phosphoroxid-Dosierung am Jet-Reaktor
- Ethoxylierungsanlagen

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008 und 50001 | Integriertes Management System

- vielfältige Trenn- und Trocknungsmöglichkeiten
- Anlagensteuerung über modernste Prozessleittechnik
- Genehmigungen für eine Vielzahl chemischer Verfahren und Rohstoffe
- und ein hochmotiviertes Team von Chemikern und Ingenieuren, das auch kompetente Unterstützung bei Ihren REACH Themen bietet

Wir freuen uns auf Ihre Anfrage!

CBW · Chemie GmbH Bitterfeld-Wolfen | Greppiner Str. 19 | D-06766 Bitterfeld-Wolfen | Tel.: +49 (0)3493 7-2021 | E-Mail: Bernd.Mucha@cbwchem.com

## China will sich zum Hightech-Land wandeln

China treibt den Umbau der Wirtschaft mit einer Modernisierungsoffensive voran. Das Kabinett veröffentlichte Mitte Mai Details der „Made in China 2025“-Strategie. Damit soll sich China binnen zehn Jahren vom Billigproduzenten zum Hightech-Standort wandeln.

Verstärkt gefördert werden sollen Raumfahrt, Mobilfunk, Datenverarbeitung, Internethandel, Biotechnologie, Hochgeschwindigkeitszüge und erneuerbare Energien.

Die Industrieproduktion habe das rasante Wirtschaftswachstum in den vergangenen 25 Jahren befeuert und China geholfen, zu einer großen Nation zu werden, hieß es in dem Kabinettsbeschluss. Nun müsse die Wirtschaft aber auf die nächste Stufe gehievt werden. Dazu gehöre der Ausbau des schnellen Internets ebenso wie Einsparungen beim

enormen Energie- und Wasserverbrauch und ein besserer Umweltschutz.

Ministerpräsident Li Keqiang hatte die neue Strategie bereits auf der jährlichen Tagung des Volkskongresses im März angekündigt. Als Vorbild gilt etwa auch die Initiative der Bundesregierung „Industrie 4.0“ für eine Digitalisierung und Vernetzung der Produktion. Die kommunistische Führung will damit das auf Turbowachstum gepolte Wirtschaftsmodell auf Nachhaltigkeit trimmen und sich langfristig von der Konzentration auf den Export verabschieden.

Die Wirtschaft soll mehr von einem gestärkten Binnenkonsum des Milliardenvolks angetrieben werden. Dafür nimmt die Regierung auch ein langsames Wachstum in Kauf. (ag)

## Wintershall zieht sich aus Katar zurück

Wintershall zieht einen Schlussstrich unter seine Aktivitäten in Katar. Diese würden eingestellt, da die wirtschaftliche Entwicklung des dort 2013 entdeckten Erdgasvorkommens nicht möglich sei, teilte das BASF-Tochterunternehmen mit. Die Konzession werde zurückgegeben und das Büro von Wintershall mit rund 20 Mitarbeitern in der Hauptstadt Doha geschlossen. „Bei der Projektplanung war uns und unseren Partnern stets bewusst, dass eine wirtschaftliche Entwicklung des Fundes inklusive Aufbereitung und Weiterverarbeitung des geförderten Erdgases nur dann möglich sein würde, wenn wir Zugang zur lokalen Infrastruktur erhalten. Dieser Zugang wurde nicht gewährt“, erklärte Wintershall-Vorstand Martin Bachmann.

Zu den Gründen, warum Wintershall der Zugang zur lokalen Infrastruktur durch Qatar Petroleum nicht gewährt wurde, machte das Unternehmen keine Angaben. Weitere Aktivitäten von Wintershall im Nahen Osten sind von dem Rückzug aus Katar nicht betroffen. Der Öl-

und Gaskonzern konzentriert sich derzeit auf die Vereinigten Arabischen Emirate. „Außerdem verfolgen wir intensiv die Entwicklung in anderen Ländern der Region“, sagte Bachmann.

Wintershall hat in den vergangenen Jahrzehnten insgesamt einen niedrigen dreistelligen Millionen-Dollar-Betrag in Katar investiert. Wegen der schwierigen Rahmenbedingungen bei dem Erdgasfund „Al Radeef“ sind in den vergangenen zwei Jahren bereits Abschreibungen von rund 130 Mio. EUR angefallen.

Der Konzern hatte 2008 mit der staatlichen Qatar Petroleum einen Vertrag über die gemeinsame Exploration und Produktion abgeschlossen und im Frühjahr 2013 den Gasfund bekanntgegeben. Es handelte sich um den ersten Fund eines neuen Gasvorkommens in dem arabischen Land seit vier Jahrzehnten. Wintershall ist an dem Projekt mit 80% beteiligt, das japanische Unternehmen Mitsui Gas Development mit 20%. (ag)

## Merck weiht OLED-Anwendungszentrum in Südkorea ein

Das Darmstädter Unternehmen Merck hat Ende Mai das OLED Application Center (OAC) im südkoreanischen Pyeongtaek südlich von Seoul eröffnet. Mit der Investition in Höhe von 7 Mio. EUR bekräftigt das Unternehmen sein Engagement für die OLED-Forschung. „Diese Investition ist Ausdruck unseres absoluten Vertrauens an die Führungsrolle Koreas in der weltweiten Displaybranche und unserer Erwartung in das langfristige Wachstum dieses Industriezweigs“, sagte Johannes Baillou, Vorsitzender des Geschäftsrats der E.

Merck KG, anlässlich der Eröffnung.

Das OAC verfügt über eine umfassende Ausstattung für die Verdampfungs- und Zuverlässigkeitsprüfung von OLEDs. Im Zuge kontinuierlicher Investitionen werden weitere fortgeschrittene Verfahren wie die Inkjet-Drucktechnologie eingeführt werden. Mit Betriebsaufnahme des neuen Zentrums unterhält Merck Korea nun an einem Standort ein OLED-Physiklabor und ein Application Development Laboratory (ADL), ein Chemieanwendungslabor. (ag)

## Linde bringt Problemgeschäfte in Australien und Afrika auf Kurs

Der weltgrößte Industriegasehersteller Linde macht nach Aussage von Vorstandschef Wolfgang Büchele Fortschritte bei der Neuausrichtung seiner schleppenden Geschäfte in Übersee. „Die Situation in Südafrika scheint sich langsam zu verbessern und in Australien sind wir schneller vorangekommen als geplant“, sagte Büchele auf der Hauptversammlung des Unternehmens in München. „Jetzt bringen wir unser Geschäft in Brasilien auf Vordermann.“ Eine maue Wirtschaftsentwicklung,

schwächelnde Nachfrage von Industriekunden und ungünstige Wechselkurse hatten Linde in diesen Regionen 2014 belastet. Büchele hatte deshalb einen Umbau der dortigen Aktivitäten angekündigt.

Das Unternehmen bekräftigte seine Finanzziele für 2015. Demnach soll Linde im laufenden Jahr 18,2 – 19 Mrd. EUR Erlösen und ein Betriebsergebnis von 4,1 – 4,3 Mrd. EUR einfahren. Dieses soll im kommenden Jahr auf 4,5 – 4,7 Mrd. EUR steigen. (ag)

## Sinocare interessiert an Diabetessparte von Bayer

Das chinesische Technologieunternehmen Sinocare will das Geschäft mit Diabetessmessgeräten von Bayer kaufen.

Sinocare habe sich dafür mit dem Investor Goldstone Investment zusammengeschlossen und rund eine Milliarde US-Dollar geboten, berichtete die Nachrichtenagentur Bloomberg unter Berufung auf mit der Situation vertraute Personen.

Zur Finanzierung der Transaktion habe sich die Firma, die selbst Blutzuckermessgeräte herstellt, an chinesische Banken gewandt. Bereits im Februar berichteten Medi-

en, dass der deutsche Pharma- und Chemiekonzern erneut in Verhandlungen über einen Verkauf seines Geschäfts mit Blutzuckermessgeräten steht. Damals waren der Finanzinvestor KKR im Gespräch, der zu 80% an Panasonic Healthcare beteiligt ist.

Bayer hatte bereits 2012 Interessenten für das Geschäft gesucht, dann aber entschieden, es zunächst weiter zu behalten.

Der Konzern ist schon seit einiger Zeit dabei, sich von Randbereichen in seinem Gesundheitsbereich zu trennen. (ag)

## Takeda arbeitet mit Nobelpreisträger Yamanaka zusammen

Takeda Pharmaceutical und das Zentrum für angewandte iPS-Zellforschung der Universität Kyoto (CiRA) arbeiten in der Erforschung von induzierten pluripotenten Stammzellen (iPS) zusammen. Die Zusammenarbeit ist zunächst auf zehn Jahre angelegt und wird von

Takeda mit umgerechnet bis zu 250 Mio. EUR gefördert. Der Direktor des CiRA, Dr. Shin'ya Yamanaka, entwickelte 2006 eine Methode zur Herstellung von Stammzellen aus normalen Körperzellen und erhielt für seine Arbeit 2012 den Nobelpreis für Medizin. (mr)

## BASF weiht Polyamid-Anlage in China ein

BASF hat eine Polymerisationsanlage für den Kunststoff Ultramid im Shanghai Chemical Industry Park eingeweiht. Die Anlage mit einer Kapazität von 100.000 t/a wird die Produktion vor Ort weiter stärken und damit den wachsenden Markt in Asien-Pazifik besser bedienen.

„Die Nachfrage nach Polyamidprodukten in technischen Kunststoffen sowie der Faser- und Folienindustrie wird weiter stark wachsen, besonders in China“, sagt Dr. Albert Heuser, President Functions Asia Pacific und President and Chairman Greater China beim BASF-Konzern.

Die Anlage wurde im Shanghai Chemical Industry Park in Caojing gebaut, in dem sich auch eine von BASF und Partnern betriebene World-Scale-Anlage für Isocyanate befindet. Am gleichen Standort hat das Unternehmen bereits Produktionsanlagen für Polytetrahydrofuran (PolyTHF) und Polyisocyanate (Baso-nat) für die Beschichtungs- und Möbelindustrie sowie für Anwendungen auf Basis von Edelmetallen, die in Automobilkatalysatoren eingesetzt werden. Darüber hinaus befindet sich in dem Industriepark eine Anlage für Automobillacke. (ag)

## Wacker erweitert technisches Anwendungszentrum in Moskau

Wacker hat sein technisches Anwendungszentrum in Moskau um ein neues Servicelabor für Silikonkautschuke und Siliconcompounds für die Energie-, Elektro- und Automobilindustrie erweitert. Mit der Investitionsmaßnahme will der Chemiekonzern den Ausbau des Si-

licongeschäfts in der Region weiter vorantreiben. Wachstumsimpulse erhofft sich Wacker mittel- und langfristig vor allem von der russischen Automobilindustrie. Das neue Labor liegt südlich des Moskauer Stadtzentrums in der Nähe des technischen Anwendungszentrums. (mr)

**SIEMENS**

**Yippie! Oder wie wir sagen:  
2,23 m, 25,43 °C und 218 mbar**

Siemens Prozessinstrumentierung – messen, was wirklich wichtig ist.

Füllstand, Temperatur, Druck und mehr

Natürlich kann man Erfrischung in Zahlen ausdrücken. Wir zumindest. Denn wir tauchen tief in jede Materie ein und liefern akkurate Messergebnisse, mit denen Sie Ihre Effizienz steigern und die Qualität Ihrer Produkte verbessern. Unsere Prozessinstrumente messen Druck, Temperatur, Durchfluss, Füllstand sowie Gewicht – und das äußerst verlässlich und genau, wie auch unser elektropneumatischer Stellungsregler Ventile präzise regelt. Damit ist unsere Begeisterung für Präzision aber noch lange nicht zu Ende: Wir bieten alles aus einer Hand – und das voll automatisiert. Denn wir glauben daran, dass Erfolg messbar ist.

[siemens.de/prozessinstrumentierung](http://siemens.de/prozessinstrumentierung)



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

## Innovative Technology. Sustainable Solutions in Process and Technology Development.

Bayer Technology Services bietet Ihnen eine maßgeschneiderte Entwicklung innovativer Verfahren und Technologiesysteme. Dabei setzen wir auf vertrauensvolle Partnerschaften und unterstützen unsere Kunden durch unsere Expertise und Services im Bereich Forschung und Entwicklung bei der effizienten Produktion auf höchstem technologischen Niveau.

Unsere Spezialisten aus einem globalen Netzwerk verfügen über interdisziplinäres Know-how und jahrzehntelange Erfahrung. Aufgrund unserer ganzheitlichen Perspektive können wir Sie an sämtlichen Prozessschnittstellen unterstützen: angefangen bei der Konzept- oder Machbarkeitsstudie im Labor über die Pilotierungsphase bis hin zur Entwicklung einer passgenauen Produktionsanlage. So entwickeln wir für Sie die bestmögliche Lösung passend zu Ihren individuellen Anforderungen. Schöpfen Sie Ihr Effizienzpotenzial von Anfang an aus und verschaffen Sie sich nachhaltige Wettbewerbsvorteile. Wählen Sie Bayer Technology Services als Ihren Partner für Innovation und nachhaltige Technologielösungen!



**Bayer Technology Services**

[info@bayertechnology.com](mailto:info@bayertechnology.com)

**Science For A Better Life**



### Weiterbildung

Kenntnisse im Qualitätsmanagement erhöhen Chancen von Chemie-Berufseinsteigern

Seite 14



### Personalpolitik

Studie: Ältere Mitarbeiter werden für die Chemieindustrie immer wichtiger

Seite 15



### Arbeitssicherheit

Investitionen in Arbeitsschutz und Gesundheitsförderung zahlen sich aus

Seite 15

## Freiräume fördern Innovation

Wie Altana eine Führungskultur schafft, die Mitarbeitern Freiräume gibt

Der wirtschaftliche Erfolg eines Industrieunternehmens hängt aus Sicht der deutschen Manager entscheidend mit der Innovationsfähigkeit zusammen. Auf einer Skala von 1 bis 10 bewerten Führungskräfte den Einfluss im Durchschnitt mit 8,7 Punkten. Das zeigt die Studie „Industrie-Innovationsindex 2015“, die vom Forsa-Institut im Auftrag des Spezialchemiekonzerns Altana durchgeführt wurde.

Ebenso ist belegt, dass innovative Unternehmen schneller wachsen, mehr Umsatz generieren und nachhaltig erfolgreicher sind. So ist nach einer Studie der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft PWC die Gruppe der innovativsten Unternehmen (Top 20 20%) in den vergangenen drei Jahren im Durchschnitt um fast 16% schneller gewachsen als die Gruppe derjenigen Firmen, die in der Studie am wenigsten innovativ eingestuft wurden.

Wodurch aber entstehen Innovationen? Wie muss das ideale Unternehmen geschaffen sein, damit es möglichst viele Innovationen produziert? Bei dieser Frage scheiden sich die Geister, wenn man Manager und Berufseinsteiger aus Industrie-



Jörg Bauer, Altana

nehmen noch innovativer machen zu können. Am zweitwichtigsten ist für Berufseinsteiger eine gute Arbeitsatmosphäre.

### Eigenverantwortung stärkt Selbstbewusstsein und Motivation

Freiräume für Mitarbeiter sind aber noch aus vielen weiteren Gründen essenziell. Die Verantwortung, die sie dadurch für verschiedene Projekte übernehmen, stärkt sie in ih-



le Bindung an das Unternehmen, für das sie arbeiten. 70% verspüren nur eine geringe, 15% gar keine emotionale Bindung. Doch ohne positive Gefühle für den Arbeitgeber gibt es keine wirkliche Motivation – erst die emotionale Bindung führt zur Freiwilligkeit, also zu dem Willen, etwas zu leisten, ohne dazu angetrieben werden zu müssen.

Die Reihe der Gründe für einen maximal großen Handlungsspielraum der Mitarbeiter ist aber noch länger. Wer seinen Angestellten eine große Bewegungsfreiheit gewährt, der macht diese auch vitaler und leistungsfähiger, zeigt eine Studie, die in Deutschland von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin durchgeführt wurde. Entscheidend ist dabei vor allem die Gestaltung der Aufgabebereiche der Mitarbeiter. Sie sei der „wichtigste Hebel zur Gesundheitsförderung“, heißt es dort.

### Im Wandel sieht der Unternehmer stets die Chance für Innovationen

Ein weiterer Grund, Mitarbeitern viel Handlungsspielraum zu geben, ist, das Unternehmertum im Konzern zu fördern, also Angestellte als Unternehmer zu sehen, zu fordern und weiterzubilden. Gerade unternehmerisch denkende und handelnde Mitarbeiter sind unentbehrlich, um die Innovationsfähigkeit und damit Überlebensfähigkeit einer Organisation langfristig zu sichern. Für den Entrepreneur ist Veränderung und nicht der Status quo das Normale. Im Wandel sieht er stets die Chance für Innovationen.

Altana hat das längst erkannt. Seinen Mitarbeitern Freiräume zu geben ist einer der größten Vertrauensbeweise. Vertrauen wie auch Handlungsspielraum sind zwei der vier Unternehmenswerte, die Altana festgeschrieben hat. Dazu gehören noch Wertschätzung und Offenheit. Sie sind Teil eines Altana Kompetenzmodells für eine Führungs-

Innovationskultur. Mit dem übergreifenden Unternehmensleitbild werden alle neuen Altana-Mitarbeiter bei regelmäßig stattfindenden regionalen Workshops vertraut

des Programms legt der Konzern speziellen Wert auf die Vernetzung der Führungskräfte untereinander. Dadurch wird der offene Austausch gefördert. Darüber hinaus sollen

### Als innovationsgetriebenes Unternehmen setzt Altana auf konstruktive Querdenker.

gemacht. Die Kommunikation über Beispiele, wie die Inhalte des Leitbilds sich auf den Arbeitsalltag einzelner Mitarbeiter auswirken, trägt regelmäßig dazu bei, dass das Leitbild präsent bleibt und auch weiterentwickelt wird.

sich die Manager kritisch mit sich selbst auseinandersetzen. Das Unternehmen investiert dabei stark:

Für disziplinarische und fachliche Führungskräfte erstreckt sich das Programm über einen Zeitraum von sechs bis acht Monate, mit jeweils vier Modulen à zwei Tage.

### Querdenker willkommen

Den internen Führungskräftenachwuchs sichert Altana u. a. mit dem „Talent Evaluation Process“ (TEP). Damit hebt der Konzern die Grenzen auf, die innovativen Mitarbeitern möglicherweise unbewusst innerhalb ihrer eigenen Abteilung gesetzt werden. TEP fokussiert sich auf Mitarbeiter, die die Anforderungen an ihren jetzigen Job in definierten Kompetenzen übertreffen. Zudem verlangt TEP von den Angestellten, dass sie die Bereitschaft mitbringen, mehr Verantwortung zu übernehmen.

Zur Führungskultur von Altana gehört es auch, dass Querdenker explizit willkommen sind. Denn häufig tendieren Menschen dazu, den angestammten Platz zu verteidigen, und verschließen sich neuen Ideen, vor allem wenn sie von jüngeren Kollegen stammen. Als innovationsgetriebenes Unternehmen setzt Altana explizit auf konstruktive Querdenker. Der Begriff wird daher auch ausdrücklich im Kompetenzmodell verwendet.

Jörg Bauer, Personalleiter und Mitglied der Unternehmensleitung, Altana, Wesel

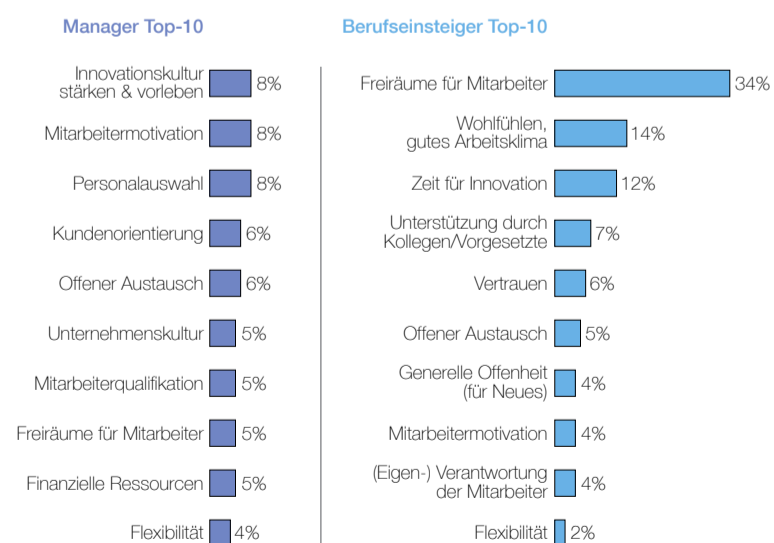
info@altana.com  
www.altana.de

### Ohne positive Gefühle für den Arbeitgeber gibt es keine wirkliche Motivation.

unternehmen fragt. Wichtigstes Erfolgskriterium für die Manager ist es, die Innovationskultur zu stärken und vorzuleben. An zweiter Stelle nennen Führungskräfte die Steigerung der Mitarbeitermotivation. Bei Berufseinsteigern ergibt sich ein ganz anderes Bild. Sie fordern Freiräume für sich, um das Unter-

rem Selbstbewusstsein. Sie identifizieren sich in der Folge stärker mit dem Unternehmen, sind motivierter und zufriedener. Gerade an motivierten Mitarbeitern fehlt es vielen deutschen Unternehmen, wie eine Studie des Marktforschungsinstituts Gallup zeigt. Lediglich 15% der Mitarbeiter fühlen eine hohe emotiona-

### Erfolgskriterien zur Innovationsförderung aus Sicht von Managern und Berufseinsteigern (offene Abfrage)\*



Das sagen junge Industriefachkräfte zum Führungsverhalten in ihrem Team:

Nur 30 Prozent der Führungskräfte reagieren auf ungewöhnliche Vorschläge immer wertschätzend.

Nur in 41 Prozent werden Ideen nie vorzeitig von Vorgesetzten ausgebremst.

\* Ergebnisse einer Befragung unter 250 Topmanagern und 250 Berufseinsteigern aus deutschen Industrieunternehmen ab 250 Mitarbeitern; Befragungszeitraum Ende 2014.

GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

## Fortbildung Chemie

Unverzichtbare Bausteine Ihrer Karriere

KURSE · FACHPROGRAMME · INHOUSE-KURSE

Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.  
Fortbildung Tel.: +49 69 7917-364  
Postfach 90 04 40 Fax: +49 69 7917-475  
60444 Frankfurt am Main E-Mail: fb@gdch.de

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

# Mit Qualität zum neuen Job

## Wie Hochschulabsolventen den Einstieg in die Industrie schaffen

Wer frisch von der Universität kommt und sich optimistisch daran begibt, seinen ersten Job in der Industrie zu bekommen und damit beginnt, die Stellenanzeigen zu studieren, muss häufig feststellen dass die dort geforderten Qualifikationen einfach (noch) nicht vorhanden sind. Und schlimmer, teilweise sind die in den Stellenanzeigen verwandten Begriffe den Hochschulabsolventen gar nicht bekannt, denn ganz häufig werden Erfahrungen in unterschiedlichen Qualitätsmanagementsystemen verlangt.



Dr. Barbara Pohl

geforderten Standards und Prozesse“ oder die Bearbeitung von „Fragestellungen zum Thema REACH“.

### Keine Aufgabe ohne Qualitätsmanagement

Dort steht dann z.B. „Erfahrungen im Bereich GMP und GLP“ sind vorteilhaft und „Grundlagen der ISO 9001 werden erwartet“, oder der Bewerber soll zuständig sein für „Qualitäts- und Akkreditierungsfragen“. Zu den Aufgaben des Bewerbers gehört ggf. die Einführung der nach „DIN/EN ISO /IEC 17025

In der chemischen und pharmazeutischen Industrie gibt es heutzutage tatsächlich kaum mehr ein Aufgabengebiet, das sich nicht in irgendeiner Form mit einem Qualitätsmanagementsystem befasst. Dies hat zum einen damit zu tun, dass wir im internationalen Wettbewerb stehen, und damit immer mehr regulierte Märkte haben, die über Vorgaben

der Europäischen Union oder der amerikanischen Umweltbehörde FDA (Federal Drug Administration) bis zu speziellen Vorgaben des chinesischen Marktes reichen. Aber auch das Thema Umweltschutz rückt immer mehr in den Vordergrund und viele global agierende Unternehmen gehen über die gesetzlichen Anforderungen hinaus und versuchen, aufgrund der Einführung eines freiwilligen Umweltmanagementsystems nachteilige Umweltauswirkungen zu verhindern. Die international anerkannte Guideline dazu ist die DIN EN ISO 14001: 2009-11 „Umweltmanagementsysteme“.

Hier ist auch festzuhalten, dass das Thema Qualitätsmanagement weit darüber hinausgeht, nur Guidelines oder DIN Vorschriften korrekt zu folgen. Dokumentierte Qualität ist ein echter Produktvorteil und auch schon längst als Marketingtool erkannt und zudem erfolgreich vermarktet worden. Beispielsweise hier das Darmstädter Unternehmen Merck eingeführt, das im Bereich der Pigmentproduktion jetzt als erster Pigmenthersteller mit der Linie „Suprima“ eine Qualitätsmarke einführt. „Die Marke zeichnet sich dadurch aus, dass Kunden relevante Qualitätsgarantien sowie ein umfangreiches Dossier erhalten. Letzteres enthält eine Fülle von Auswertungen, Spezifikationen und Messdaten in kompakter Form und bietet für Kunden einen spürbaren Mehrwert“, so der Hersteller.

Für die Mitarbeiter, die im Bereich der Qualitätssicherung beschäftigt sind, bedeutet dies auch ein Umdenken, denn Sie sind mehr gefordert, Ihren Laborbereich zu verlassen und aktiv mit dem Vertrieb und den Marketingabteilungen zusammen zu arbeiten.

### Studium bereitet unzureichend vor

Es ist also unbestritten, dass das Thema Qualitätsmanagement ein



immer größeres Gewicht in der chemischen Industrie erhält. Dem gegenüber steht nun leider ein Chemiestudiengang, der dieses Thema

Umfrage, dass der Bedarf nach Chemikern zwar da ist, dass aber neben der allgemeinen fachlichen Qualifikation verstärkt nach den sog. „Soft Skills“, also z.B. Teamfähigkeit oder Kundenorientierung gefragt wird und dass Erfahrungen zum Themenkomplex „Kenntnis in Qualitätsmanagement Systemen“ absolut hilfreich sind. Auch hier wurde beanstandet, dass die meisten Bewerber in diesen Bereichen wenig oder gar keine Kenntnisse hätten.

Die oben genannte Umfrage wurde von der Fachgruppe Analytische

Chemie der GDCh bei 82 Firmen durchgeführt, die aus weiten Bereichen der chemischen und der Chemie nahen Industrie stammten. Sie hatte zum Ziel, die Bedarfe der einstellenden Unternehmen zu ermitteln.

### Fachprogramm der GDCh

Mit dem Fachprogramm „Geprüfter GxP Experte (GDCh)“ versucht die GDCh, den Anforderungen aus der Industrie, aber auch der Nachfrage von jungen Chemikern, die auf Jobsuche in der Industrie sind, ein adäquates Weiterbildungstool anzubieten.

Dr. Barbara Pohl, Fachwissenschaftliche Leiterin des Fachprogramms Geprüfter Qualitätsexperte GxP (GDCh), GDCh, Frankfurt am Main

### NEUES AUS DEM VAA



### VAA-Delegierte fordern energiepolitisches Augenmaß

Im Rahmen ihrer diesjährigen Tagung Anfang Mai in Düsseldorf haben die Delegierten des VAA die Bundesregierung aufgefordert, keine Verpflichtung zur Abgabe von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten für ältere Kraftwerke zusätzlich zum EU-Emissionshandel einzuführen. Auch die geplante Ungleichbehandlung von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen der Industrie und der öffentlichen Versorgung lehnten die versammelten Vertreter der VAA-Werks- und Landesgruppen in ihrem Beschluss zur Energiepolitik ab. Im Hinblick auf den tarifvertraglichen Anspruch auf Altersfreizeit für Führungskräfte appellierten die Delegierten an die Chemie-Arbeitgeberverbände, sich bei ihren Mitgliedsunternehmen für mehr Akzeptanz für die Wahrnehmung dieses Anspruches einzusetzen. In weiteren Beschlüssen legte die Delegiertentagung als höchstes Organ des VAA die verbandspolitische Haltung zu den Themen Diversity Management, familienfreundliche Arbeitszeitmodelle und dem Verständnis für MINT-Themen in der Bevölkerung fest.



VAA-Delegiertentagung 2015 in Düsseldorf

©Leusdner/VAA

### Mindestjahresbezüge steigen um 2 %

Der Bundesarbeitgeberverband Chemie (BAVC) und der VAA haben die in der Chemie geltenden Mindestjahresbezüge für akademisch gebildete naturwissenschaftliche und technische Angestellte neu ausgehandelt. Der entsprechende Tarifvertrag wurde am 7. Mai 2015 in Wiesbaden abgeschlossen. Für das Jahr 2015 betragen die tariflichen Mindestjahresbezüge im zweiten Beschäftigungsjahr demnach für diplomierte Angestellte 60.900 EUR für Angestellte mit Promotion 71.000 EUR.

Die Erhöhung entspricht dem im allgemeinen Tarifbereich vorgenommenen Tarifabschluss unter Berücksichtigung des Charakters kalenderjährlicher gezahlter Mindestjahresbezüge für das Jahr 2015. Für das erste Jahr der Beschäftigung können die Bezüge wie bisher zwischen Arbeitgeber und Angestellten frei vereinbart werden.

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.



## Life-Balance wird schwieriger

Deutsche Arbeitnehmer empfinden es zu einem großen Teil schwieriger, in Berufsleben und Privatleben zurechtzukommen, als vor fünf Jahren. Das legen Zahlen von Ernst & Young nah. In einer Studie befragte das Unternehmen weltweit Vollzeitangestellte, ob sie ihr Arbeits- und Privatleben schwieriger

empfinden, als vor fünf Jahren. In Deutschland beantworteten dies 49% mit ja. In Japan (44%) sind es etwas weniger, im Vereinigten Königreich (37%) noch weniger und in den USA (24%) liegt deren Anteil nur etwa halb so hoch, wie in der Bundesrepublik. In China ist er mit 16% am geringsten. (ag)

## Messer verbessert Arbeitssicherheit

Ende 2013 startete Messer eine diesbezügliche Kampagne. Am 28. April 2015 – Welttag zur Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz – lautete die Bilanz: Die Anzahl der Arbeitsunfälle mit Arbeitsausfall wurde von 2013 auf 2014 von 36 auf 18 gesenkt. Die meldepflichtigen Unfälle gingen von 63 im Jahr

2013 auf 36 im Jahr 2014 zurück, die Unfallhäufigkeit (Zahl unfallbedingter Ausfalltage je 1 Mio. Arbeitsstunden) von 3,6 im Vorjahr auf 1,7. Das Ergebnis führt Geschäftsführer Stefan Messer auf Maßnahmen wie Begehungen, Trainings, Risikoanalysen und standortübergreifende Sicherheitsaudits, zurück. (ag)

## Förderprogramm für betriebliche Kinderbetreuung

Eltern wünschen sich Entlastung durch flexible Arbeitszeiten und durch eine betriebliche Unterstützung bei der Kinderbetreuung. Zwei Drittel der Mütter sagen, ihr Betrieb sollte eigene Betreuungsplätze anbieten. Mit der Fortsetzung des Förderprogramms „Betriebliche Kinderbetreuung“ leistet das Bundesfamilienministerium einen Beitrag zur Gestaltung einer familienfreundlichen Arbeitswelt.

„Wenn Unternehmen sich als attraktive Arbeitgeber positionieren wollen, müssen sie ihren Angestellten etwas bieten. Dabei kommt es nicht nur auf das Gehalt an. Angebote zur besseren Vereinbarkeit von Familie und Beruf spielen eine ebenso wichtige Rolle“, erklärt die Bundesministerin für Familie, Senioren, Frauen und Jugend Manuela Schwesig.

Betriebliche Kinderbetreuung stärkt die Unternehmen nachhaltig: Die familienbedingten Fehlzeiten sind kürzer. Mütter und Väter, die ihre Kinder gut aufgehoben wissen, arbeiten stressfreier. Sie sind zufriedener und motivierter und fühlen



©famveldman - Fotolia.com

sich stärker mit dem Unternehmen verbunden.

Die Förderung ist als maximal zweijährige Anschubfinanzierung für neue betriebliche Kita-Gruppen konzipiert, um die Startphase zu erleichtern. Gefördert werden die Betriebskosten für neu eingerichtete betrieblich unterstützte Kinderbe-

treuungsplätze für unter dreijährige Kinder in neuen Kinderbetreuungsgruppen. Die Förderung erhalten die Träger der Kinderbetreuungseinrichtungen. Das können die Unternehmen selbst sein oder die Kinderbetreuungseinrichtungen, mit denen die Arbeitgeber zur Schaffung neuer Betreuungsplätze kooperieren.

Das Förderprogramm richtet sich an Arbeitgeber aller Unternehmensgrößen mit Sitz in Deutschland, insbesondere an Kooperationen von kleinen und mittleren Unternehmen. Neben Unternehmen können sich auch Körperschaften und Stiftungen des privaten Rechts an dem Programm beteiligen. Die Zusammenarbeit mit öffentlichen, gemeinnützigen oder privatgewerblichen Trägern von Kinderbetreuungsangeboten ist möglich und entlastet Unternehmen bei der Organisation ihrer Kinderbetreuungsplätze.

Ganztags-, Teilzeit- und Halbtagsplätze sind förderfähig. Auch betriebliche Kinderbetreuungsplätze in 24-Stunden-Kitas werden gefördert. Für einen neu geschaffenen Ganztagsbetreuungsplatz werden 400 EUR pro Monat als Zuschuss zu den laufenden Betriebskosten gezahlt. Insgesamt können die Unternehmen während des Förderzeitraums eine Unterstützung von bis zu 9.600 EUR pro Betreuungsplatz erhalten. (ag)

## Evonik unterstützt europäische Jungchemiker

Evonik und das European Young Chemists' Network (EYCN) verstärken ihre Zusammenarbeit: Bei der 10. Delegiertenversammlung im Erwin Schrödinger-Zentrum der Humboldt-Universität Berlin schlossen sie einen dreijährigen Kooperationsvertrag.

Der Vertrag schafft eine stabile Basis, um Projekte zur Förderung von europäischen Jungchemikern zu verwirklichen. Außerdem unterstützt Evonik auf diese Weise Reisestipendien und Praktika für Studierende des Netzwerks. Das EYCN ist die Organisation junger Chemiker unter 35 Jahren in Europa unter dem Dach der European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS). Ihr gehören derzeit 24 Jugendorganisationen aus 20 europäischen Staaten an.

Prof. Cole Hamilton, Präsident der EuCheMS, sagte anlässlich des Vertragsabschlusses: „Evonik und EYCN betreten damit gemeinsam Neuland. Das ist beispielhaft und eröffnet gute Möglichkeiten, Wissen, fachlichen Austausch und Erfahrung zu fördern. Es ist der erste Vertrag dieser Art, aber hoffentlich nicht der letzte.“

Evonik erhält durch den Kooperationsvertrag direkten Kontakt zu hochqualifizierten Praktikanten aus den europäischen Mitgliedsstaaten,



Frederique Baequart, EYCN, Anne McCarthy, Leiterin Employer Branding, Global Employee Services, Evonik Industries, und Prof. David Cole-Hamilton, Präsident der EuCheMS

zu denen auch nicht EU-Länder wie Russland und Israel zählen. Darüber hinaus darf Evonik sich in der Medienarbeit des EYCN europäischen Nachwuchswissenschaftlern als Arbeitgeber präsentieren.

„Dieser Vertrag ist ein klares Bekenntnis von Evonik zur Förderung junger Naturwissenschaftler in Europa“, so Anne McCarthy, Leiterin Employer Branding. „Evonik als internationales, hochinnovatives Unternehmen möchte jungen Wis-

senschaftlern sein eigenes Netz an Kontakten öffnen, damit sie sich weiterentwickeln und ihre Möglichkeiten optimal ausschöpfen können.“ Die Zusammenarbeit mit dem europäischen Chemienachwuchs ist ein wichtiger Baustein der Employer-Branding-Strategie von Evonik und untermauert das Arbeitgeberversprechen des Spezialchemieunternehmens: „Exploring opportunities. Growing together.“ (ag)

## Studie Chemieindustrie: Ältere Mitarbeiter immer wichtiger

Umdenken in der Personalpolitik der deutschen Chemieunternehmen: Inzwischen berücksichtigen 72% der Firmen in Deutschlands drittgrößter Branche den demografischen Wandel in der Arbeitswelt. Dementsprechend werden die sog. „Golden Workers“ für 82% der chemischen Betriebe immer wichtiger. Um dem bevorstehenden Fachkräftemangel entgegenwirken zu können, müssen die älteren Experten länger als bisher in den Unternehmen beschäftigt werden. Hierin stimmen 72% der Personalverantwortlichen überein. Zu diesem Ergebnis kommt der Trendreport: „Arbeitsmarkt und berufliche Herausforderungen 2015 in der Chemischen Industrie“ der BWA Akademie.

„Die aktuellen gesellschaftlichen und vor allem altersbedingten Veränderungen führen zu einem Wandel in der Arbeitswelt: Immer mehr Betriebe berücksichtigen mittler-



*In Teambuilding-Prozessen sind die Sozialkompetenzen und Erfahrungen der „Golden Workers“ gefragt.*

Harald Müller, BWA Akademie

weile die demografische Entwicklung als entscheidenden Faktor bei ihrer Mitarbeiterplanung“, betont Harald Müller, Geschäftsführer der BWA Akademie. „Die wachsende Generation älterer Arbeitnehmer bedarf einer altersgerechten Personalpolitik, was ein Umdenken in der Personalarbeit fordert.“

Hier gilt es laut Personalexperten Müller mit geeigneten Maßnahmen eine individuelle Personalentwicklung für die Generation 50 Plus in den Chemieunternehmen zu gestalten. Dabei sollten Ist- und Bedarfsanalysen, Motivationsarbeit und die Entwicklung adäquater Wei-

terbildungsstrategien berücksichtigt werden. Zudem geht es darum, Modelle zu erarbeiten, um die Potenziale älterer Mitarbeiter effektiver in den Arbeitsablauf zu integrieren. „Ältere Kollegen können nicht nur im fachlichen Bereich erfolgsorientiert eingesetzt werden – auch in Teambuilding-Prozessen sind die Sozialkompetenzen und Erfahrungen der Golden Workers gefragt“, ergänzt Müller. (ag)

Die Studie der BWA Akademie kann unter der Adresse [team@euromar.com.de](mailto:team@euromar.com.de) bestellt werden.

## Zahl der Arbeitsunfälle auf Tiefstand

Mit durchschnittlich 23,5 Arbeitsunfällen je 1.000 Vollarbeiter liegt der Wert für 2013 in der gewerblichen Wirtschaft auf einem historischen Tiefstand. Die Investitionen der Unternehmen in den Arbeitsschutz und in die Gesundheitsförderung der Mitarbeiter zahlen sich aus. Mit rund 790.000 Arbeitsunfällen unterbietet das Jahr 2013 noch einmal die Ergebnisse des Vorjahres. Die zuständigen Berufsgenossenschaften verzeichneten gut 12.000 Unfälle weniger als

2012. Das Risiko eines Arbeitsunfalls hat sich damit seit 1990 mehr als halbiert. Die Beschäftigten sind aber nicht nur am Arbeitsplatz versichert, sondern auch auf dem Arbeitsweg. Hier ist im Vergleich zum Vorjahr eine leichte Zunahme festzustellen.

Damit es möglichst nicht zu einem Unfall kommt, investiert die Unfallversicherung auch in Arbeitsschutz und Prävention. In den gewerblichen Unternehmen wachten insgesamt gut 421.000 Sicherheits-

beauftragte über die Umsetzung von Arbeitsschutzmaßnahmen. Ihre Schulung übernehmen die Berufsgenossenschaften. Knapp 298.000 Personen wurden geschult.

Im Jahr 2013 gaben die gewerblichen Berufsgenossenschaften und die Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand 7,7% ihres Budgets für Prävention aus. Hinzu kommen Leistungen, die Unternehmen selbst erbringen, indem sie z.B. in neue Maschinen oder ergonomische Arbeitsplätze investieren. (ag)

### Arbeitsunfälle nach Wirtschaftszweigen

Gemeldete Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter nach Gruppen von Berufsgenossenschaften*	1990**	2000	2010	2013
Berufsgenossenschaften der gewerblichen Wirtschaft insgesamt	52,1	37,1	26,4	23,5
Bauwirtschaft	119,6	90,4	66,5	57,3
Transport und Verkehr	56,6	50,6	42,9	39,3
Holz und Metall	81,6	58,3	42,6	38,3
Nahrungsmittel und Gastgewerbe	75,3	56,0	40,1	36,0
Handel und Warendistribution	44,1	32,6	26,9	24,7
Energie, Textil, Elektro, Medienerzeugnisse	30,9	22,9	21,8	18,9
Rohstoffe und chemische Industrie	49,8	30,8	19,2	18,3
Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege	27,9	15,9	15,7	15,2
Verwaltung (einschließlich Bahnen, Glas/Keramik)	24,9	19,0	15,8	13,0

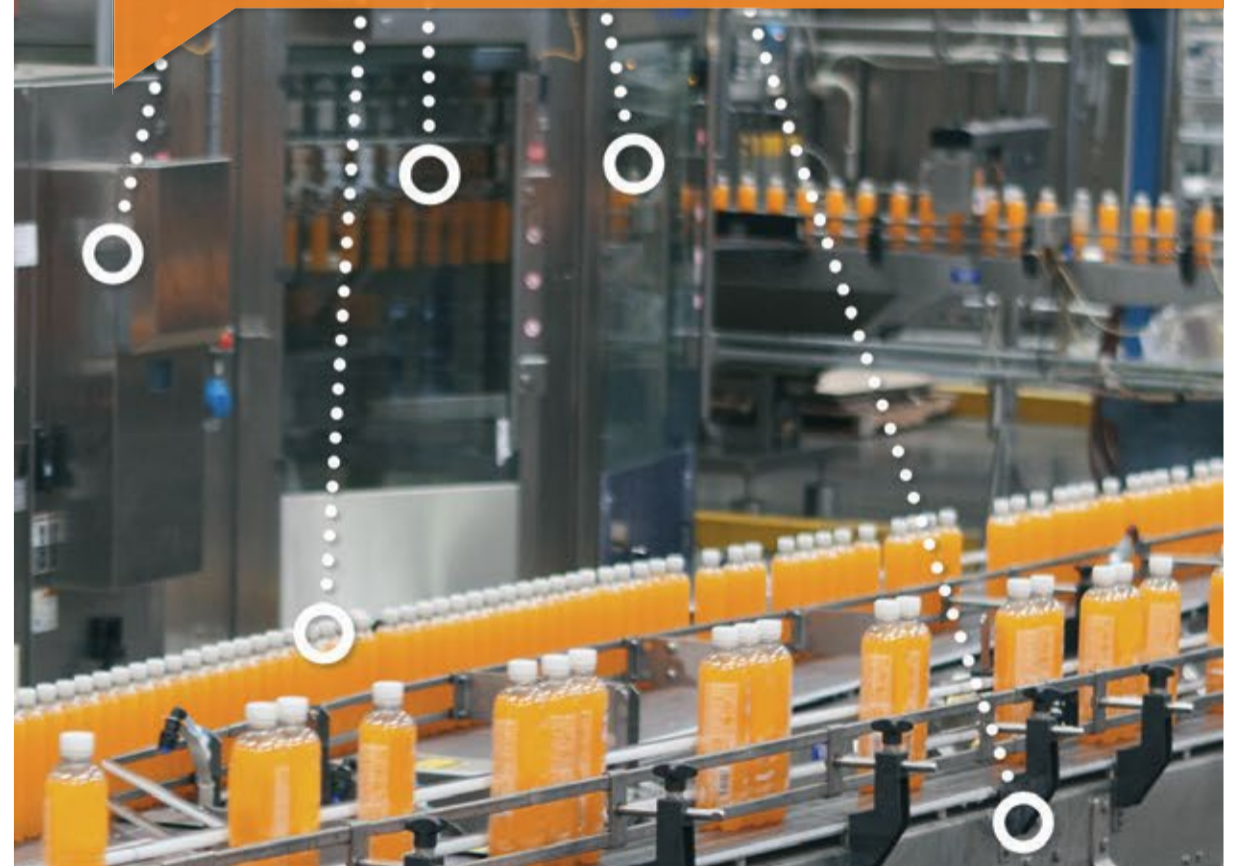
\* Teilzeitarbeiter umgerechnet auf Vollzeitbeschäftigte, \*\* 1990 = Westdeutschland

Quelle: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung



# TRANSPARENZ AUF EINEN BLICK

[www.br-automation.com/Fabrikautomatisierung](http://www.br-automation.com/Fabrikautomatisierung)



### APROL Fabrikautomatisierung -

### Smart-Factory-Lösungen für Ihre Produktion

- **APROL EnMon** - Energieverbrauch auf einen Blick
- **APROL ConMon** - Ausfallzeiten und Wartungskosten reduzieren
- **APROL PDA** - Line Monitoring, Manufacturing Intelligence - Produktionsdaten lückenlos erfassen und analysieren

PERFECTION IN AUTOMATION  
[www.br-automation.com](http://www.br-automation.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. Teilnahmechluss ist der 31. Oktober 2015. Eine Barauszahlung ist nicht möglich. Ihre Daten werden nicht an Dritte weitergegeben. Die Abmeldung vom Newsletter ist jederzeit möglich.





**Individualisierung**  
 Verfahrenstechnische Anlagenmodule ohne Programmieraufwand integrieren

Seite 18



**Managementsysteme**  
 Was die Prozessindustrie von der Automobilindustrie lernen kann

Seite 20



**Wirtschaftlichkeit**  
 Wenn der Notfall eintritt, muss nicht gleich alles aus sein

Seite 22

## Verfügbarkeit und Sicherheit im Fokus

### Einheitliches Zweileiter-Konzept für Durchfluss und Füllstand

#### Basics



Dr. Volker Oestrich

„Wer Visionen hat, soll zum Arzt gehen“ hat Helmut Schmidt einmal gesagt – wohl eher eine spontan-pampige Antwort von „Schmidt-Schnauze“ als ein politisches Statement. Wenn wir heute über die Zukunft der Produktion in den verfahrenstechnischen Branchen nachdenken, brauchen wir Visionen. Und damit meine ich nicht nur Begrifflichkeiten wie Industrie 4.0, IoT, Cyber Physical Systems, Digitalisierung, Vernetzung oder Modularisierung, sondern Vorstellungen über ganz neue Geschäftsmodelle und Produktionsprozesse. Und natürlich brauchen wir den Willen zur Umsetzung dieser Visionen – bevor es vielleicht andere tun.

In China hat vor über 30 Jahre eine visionäre Industriepolitik Dinge ins Rollen gebracht, die heute ihre Früchte tragen. Der TransRapid fährt heute in China. Die Deutsche Bahn plant, zukünftig ihre Züge in China zu kaufen. Und wo auf der Erde stehen heute die modernsten Chemieanlagen?

„Zukunft braucht Herkunft“ hat der konservative Philosoph Odo Marquard einst getitelt – vielleicht eine zu konservative Einstellung in der heutigen schnelllebigen und sich schnell ändernden Welt? In China hat man konsequent mehrere Generationen der Produktionstechnologie übersprungen, um sich in vielen Branchen an die Weltspitze der Produktion zu katapultieren. Flexibilität und die Bereitschaft, Neues zu wagen, können sich also auszahlen. Und wenn man dabei auf fundierte Erfahrungen – zum Beispiel in der Prozesstechnik – aufbauen kann, ist das bestimmt kein Nachteil. Das fand ich kürzlich auch wieder bei Gesprächen in einem Produktionsbetrieb der chemischen Industrie bestätigt: Auf dem Weg zu modernen Produktionsprozessen wusste man durchaus die Basics zu schätzen wie zum Beispiel ein durchgängiges Zweileiterkonzept bei Messformern oder einheitliche Bedienkonzepte in der Feldebene. Das Heute und das Morgen liegen manchmal doch nahe zusammen.

Nehmen Sie Ihre Kollegen und Mitarbeiter mit auf die Reise in die Zukunft – und finden Sie das richtige Maß aus Basics und Visionen. 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.oestrich@wiley.com

In der Prozessindustrie steigen die Anforderungen an die Automatisierungstechnik stetig. Immer leistungsfähigere und gleichzeitig flexiblere Anlagen, mit der gesamten Bandbreite an messtechnischen Anwendungen, sollen zu möglichst geringen Kosten betrieben werden. Die Komplexität für den Anwender nimmt aufgrund der Vielzahl von Messaufgaben und der dafür verfügbaren Geräte unterschiedlicher Hersteller stetig zu. Gleichzeitig steigen die Anforderungen hinsichtlich der Betriebssicherheit und Verfügbarkeit von Anlagen. Beide Aspekte führen dazu, dass der Ruf nach Einheitlichkeit und Durchgängigkeit in der Feldinstrumentierung immer lauter wird.



**Das modulare Gerätekonzept reduziert die Lagerkosten und erhöht die Anlagenverfügbarkeit dank flexibel austauschbarer Komponenten.**

Peter Dietrich, Endress+Hauser, Weil am Rhein

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, hat Endress+Hauser in der jüngsten Vergangenheit die Entwicklung eines Zweileiter-Gerätekonzepts für Durchfluss und Füllstand vorangetrieben, das ganz auf Durchgängigkeit und Einheitlichkeit in der Feldinstrumentierung setzt. Es umfasst sechs physikalische Messparameter mit 24 Produktlinien für die unterschiedlichsten Messaufgaben. Für die Durchflussmessung sind dies die Technologien Coriolis, Magnetisch Induktiv, Wirbelzähler und Ultraschall. Bei der Füllstandmessung die Technologien geführtes und frei-abstrahlendes Radar. Dank des modularen Aufbaus reduziert das Gerätekonzept die Lagerkosten und erhöht die Verfügbarkeit der Anlage durch die flexible Einsetzbarkeit von einheitlichen Ersatzteilkomponenten. Das kompakte und robuste Gehäuse-Design sichert Bedien- und Montagekomfort sowie maximale Betriebssicherheit auch in rauer Prozessumgebung.

#### Anlagenkomplexität und Kosten senken

Das neue einheitliche Zweileiter-Konzept für Durchfluss und Füllstand vereinheitlicht konsequent die Bedienung, die Software, Geräteschnittstellen und das Datenmanagement. Die Systemintegration der Messgeräte wird deutlich vereinfacht. Gehäusekomponenten und Elektronikmodule sind untereinander austauschbar. Bestellstrukturen und Dokumentation sind schlüssiger und leichter für den Anwender verständlich.

Einheitlichkeit und Durchgängigkeit gehören heute bei Gerätekonzepten zu den wichtigsten Eigenschaften zur Reduzierung von Komplexität, um dadurch die Kosten zu senken und die Sicherheit im Anlagenbetrieb zu erhöhen. Sind dabei außerdem möglichst viele Ersatzteile und Komponenten gleich und damit austauschbar, lässt sich die Lagerhaltung reduzieren und die Ersatzteilverfügbarkeit erhöhen.

#### Modularität und Einheitlichkeit

Alle Gehäuse und Elektronik-Komponenten außer den für das Messprinzip spezifischen Teilen wie Sen-

sor oder die Hauptelektronik mit dem jeweiligen Messverstärker sind modular aufgebaut. Das Gehäuse ist in den Materialien Kunststoff, Alu Druckguss und Edelstahl erhältlich. Die Kunststoffgehäuseausführungen sind ausschließlich für die Füllstandgeräte erhältlich. Als Bedienung gibt es wahlweise Drucktasten oder Touch Control für eine Bedienung durch das Deckelglas hindurch.

Die Modularität gilt für das gesamte neue Gerätekonzept und umfasst die insgesamt 24 Messgeräteserien zur Messung von Durchfluss und Füllstand. Dazu zählen die sechs unterschiedlichen Messgeräteechnologien magnetisch-induktiv, Coriolis, Vortex und Ultraschall (Durchfluss) sowie geführtes Radar und freiabstrahlendes Radar (Füllstand). Die Einheitlichkeit zeigt sich bei allen Gehäusekomponenten – so z.B. an Deckel, Verschraubungen und Klemmleisten. Aber auch die I/O-Elektronikmodule und die Gerätedisplays sind austauschbar.

Die Gerätekomponenten und Ersatzteile können flexibel bei allen Durchfluss- und Füllstandmessgeräten des durchgängigen Zweileiter-Gerätekonzeptes eingesetzt werden. Das reduziert die Komplexität und schon das Budget des Ersatzteillagers.

#### Optimiertes Industriedesign

Das einheitliche Zweikammergehäuse ist hinsichtlich Kompaktheit

und Bedienkomfort verbessert worden. Das Design ermöglicht jetzt die einfache Zugänglichkeit beim Kabelanschluss und einen einfachen und sicheren Ersatz aller Module und Komponenten. Die Elektronikmodule sind für mehr Stabilität vergossen. Der zusätzliche Teflonfilter entlüftet das Gehäuse und schützt damit vor Feuchtigkeit. Damit gibt das neue Design eine noch höhere Betriebssicherheit auch in rauer Umgebung und mehr Komfort bei Inbetriebnahme und Wartung.

#### 4 ... 20 mA oder Feldbustechnologie

Die verfügbaren I/O-Module sind für alle Durchfluss- und Füllstand-Messgeräteserien im Zweileiter-Gerätekonzept einheitlich. Das Gerät zeigt automatisch die Bestückungsvariante und stellt softwareseitig die notwendigen Konfigurationsparameter für die Inbetriebnahme zur Verfügung. Im Falle einer durchgängigen Ausgangsbestückung (z.B. 4...20 mA + PSF Puls/Frequenz/Schaltausgang) ist es möglich, mit einem einheitlichen I/O-Modul die Ersatzteilhaltung für die unterschiedlichen Durchfluss- und Füllstandgeräte abzudecken. Damit entsteht eine im Anlagenbetrieb bisher unerreichte Flexibilität und Einfachheit im Ersatzteilmanagement und bei der Instandsetzung von Geräten. In der Folge sinken die Kosten und während die Verfügbarkeit in der Anlage steigt.

#### Integrierter, unverlierbarer Datenspeicher

Dank des integrierten HistoROM Datenspeichers in den Geräten des Zweileiterkonzeptes ist ein einfacher Austausch der Elektronikkomponenten ohne Neuabgleich möglich. Er speichert automatisch und sicher alle zum Messgerät gehörenden Daten wie Sensor-, Parametrier- und Kalibrierdaten. Das Modul ist unverlierbar mit dem Gehäuse verbunden und kopiert bei Austausch von Elektronikkomponenten automatisch die komplette Gerätekonfiguration auf die neue Elektronik.

Bei jeder Einstellungsänderung werden die neuen Parametrierdaten mit der Speichertaste direkt ins HistoROM übernommen. Zusätzlich können die Daten als Backup im



abnehmbaren Display gespeichert werden. Sollte nun eine Parametrierung misslingen, kann über die Displaydaten der vorherige Stand der Einstellungen schnell und einfach wiederhergestellt werden. In diesem Fall werden die aktuellen Daten mit den Displaydaten überschrieben. Davon unabhängig kann wahlweise jederzeit der Auslieferungszustand über einen Geräte-Reset wiederhergestellt werden. HistoROM bietet dem Anwender als mehr Bedienkomfort und Sicherheit und vermeidet Datenverlust beim Komponententausch.

#### Flexibel im Einsatz

Zusätzlich zu den genannten Entwicklungen verfügt das Gerätekonzept über weitere Leistungsmerkmale, die sich vor allem in der Praxis bemerkbar machen: Eine optional absetzbare Anzeige mit bis zu 50 m langem Kabel ermöglicht eine einfache Bedienung bei schwer zugänglichen Messstellen. Die zweite Kabeleinführung am Gehäuse erleichtert die Verkabelung von zusätzlichen Ein- und Ausgangssignalen. Im Klemmenanschlussraum ist die Feldbus-Adressenwahl besonders einfach. Das um 350° drehbare Gehäuse ist in verschiedenen Ausführungen erhältlich: druckfest, aus Kunststoff, Aluminium oder Edelstahl. An ihm garantiert das abgeschrägte, drehbare Display eine komfortab-

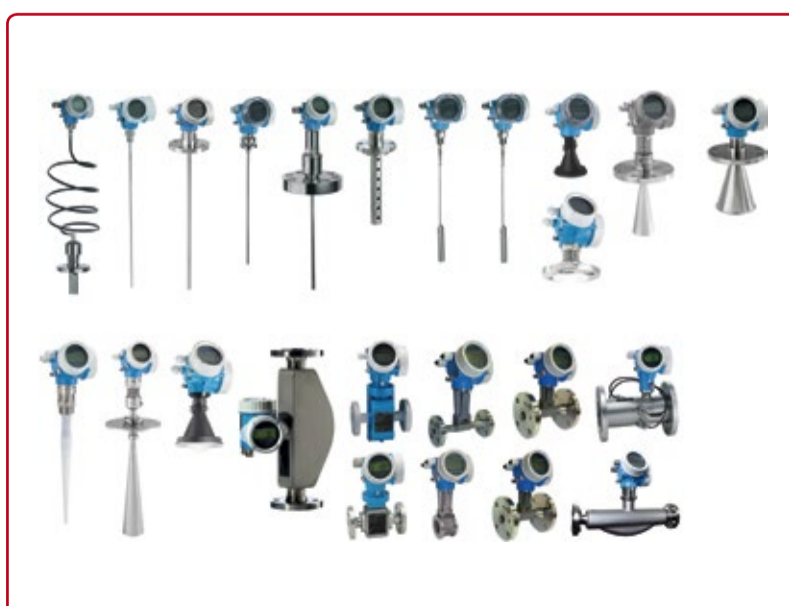
le Bedienung und eine gute Ablesbarkeit.

Mit dem einheitlichen Zweileiter-Gerätekonzept berücksichtigt Endress+Hauser die aktuellen technischen und wirtschaftlichen Bedürfnisse von Anlagenbetreibern. Füllstand und Durchfluss lassen sich, verglichen mit bisherigen Messgeräteechnologien, deutlich kostengünstiger überwachen. Gleichzeitig bietet die neue Technologie mehr Sicherheit: sowohl geräteimmanent als auch anwenderbezogen.

Das modulare Konzept und die einheitliche, intuitive Bedienung der Geräte hilft, Fehler zu vermeiden und damit die Anlagensicherheit zu erhöhen. Durch die Einheitlichkeit der Bedienung und Komponenten entwickelt der Anwender bei der Handhabung der Geräte eine Routine im positivsten Sinne. Ähnlich wie beim Autofahren mit Lenker, Schaltung und Pedalen sind die wesentlichen Bedienelemente und Komponenten auch beim Zweileitergeräteechnozent immer gleich. Der Umgang mit den Geräten geht – wie das Autofahren – in Fleisch und Blut über.

Peter Dietrich, Fachverantwortlicher Durchfluss, Endress+Hauser Weil am Rhein

info@de.endress.com  
 www.de.endress.com



Einheitliches Zweileiter-Gerätekonzept für Durchfluss und Füllstand mit 24 Produktlinien

# Individualität am laufenden Band

## Verfahrenstechnische Anlagenmodule ohne Programmieraufwand integrieren

Die Globalisierung erlaubt es heutzutage, an jedem Ort der Welt Güter von überall auf der Welt zu beziehen. Ein Klick im Internet und das Produkt aus Übersee liegt schon morgen in unserem Briefkasten. Die Individualisierung von Konsumgütern unterschiedlichster Art erleben wir derzeit in der Lebensmittelindustrie ebenso wie in der Modebranche oder der Medizin.

Über 5 Billionen Varianten von Müsli stehen in England, Frankreich und Deutschland zur Verfügung. In der Pharmabranche ist der Trend eng verknüpft mit dem Begriff der personalisierten Medizin. Und in der Automobilindustrie erleben wir einen enormen Variantenreichtum was unterschiedliche Fahrzeuglackierungen betrifft.

Für die Player der Prozessindustrie gilt es, diese Trends zu beachten, weil sie die Prozessindustrie und damit auch ihre Automatisierung mittelbar oder unmittelbar beeinflussen werden: Individuelle Produkte lassen sich nicht so einfach planen wie Massenprodukte. Kürzere Produktlebenszyklen erschweren die Planung zusätzlich und verkürzen die Zeit bis zur Marktreife. Produkte mit einem Lebenszyklus von einem Jahr müssen binnen vier Wochen marktreif sein.

Globalisierung und Individualisierung erfordern eine flexible Produktion. Und eine flexible Produktion bedingt den modularen Anlagenbau. Dieser modulare Anlagenbau darf seine Vorteile nicht durch zentralistische Automatisierungssysteme verlieren. Ein modularer Anlagenbau bedingt darum in der Konsequenz auch eine modulare Automation. Dieser Gedanke ist nicht neu.

### Anforderungen an die Automatisierung

Bereits 2002 hat man über die 50%-Idee nachgedacht: Die Zeit zwischen Produktfreigabe und Marktvorgängbarkeit sollte um die Hälfte verkürzt werden. Das Ergebnis: Anlagen müssen modular aufgebaut werden, weil das Herstellern die Flexibilität gibt, schneller zu agieren und zu reagieren. Diese Gedanken, die in der Verfahrenstechnik ihre Ursprünge hatten, haben sich in der Automatisierungstechnik fortgesetzt und mündeten 2013 in der NAMUR-Empfehlung NE 148. Sie beschreibt die Anforderungen, die für die Automatisierung modularer verfahrenstechnischer Anlagen existieren. Die NE 148 war darum die Grundlage, auf die Hersteller von Automatisierungslösungen reagieren müssen. Wago hat das mit der Methodik DIMA getan.

### DIMA – dezentrale Intelligenz für modulare Anlagen

Zur NAMUR-Hauptsitzung 2014 hat Wago die neue Methodik für die modulare Automation erstmalig präsentiert. Sechs Anforderungen waren bei ihrer Entwicklung die wesentlichen Grundpfeiler:

#### ■ Das intelligente Modul

Um die Vorteile der modularen Automation vollständig nutzen zu können, müssen Module eingesetzt werden, die eine eigene Integrität und eine eigene Automation besitzen. Zum einen, damit sie sich selbst vor Bedienverweisen schützen können. Zum zweiten, damit sie schnell in Betrieb genommen werden können und zum dritten, damit sie so unabhängig sind wie eben möglich.

#### ■ Schnittstelle

Um keine Abhängigkeiten von Anbietern oder Herstellern zu schaffen, ist die DIMA-Methodik herstellerunabhängig und nutzt bestehende Standards.

#### ■ Know-how-Schutz

In einer modularen Anlagen liefert der Modulhersteller das Modul, das in die übergeordnete Intelligenz des

Anlagenbetreibers integriert werden muss. Damit der Modulhersteller das Know-how seines Moduls schützen kann und der Anlagenbetreiber sein Wissen um sein Steuerungsrezept oder seine Prozedursteuerung, gibt es zwischen beiden Ebenen eine neutrale Schnittstelle.

#### ■ Prozedursteuerung

Vorbild für die modulare, dezentrale Automation von verfahrenstechnischen Anlagen mittels DIMA ist die IT-Welt, in der Komponenten einfach integriert werden. Ein Drucker kann beispielsweise angeschlossen und genutzt werden, ohne dass sein Bediensystem programmiert werden muss. Ebenso einfach lassen sich Anlagenmodule mittels DIMA in die Anlagenarchitektur integrieren und in Betrieb nehmen.

#### ■ Visualisierung

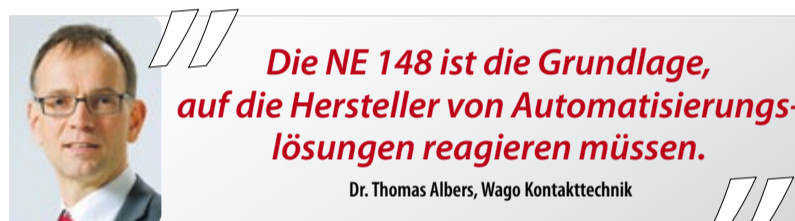
Wird eine Anlage aus dezentralen Modulen unterschiedlicher Hersteller aufgebaut, dann bringen die Module eine jeweils eigene Visualisierung mit. Der Anlagenbetreiber möchte allerdings keine kunterbunte Darstellung in der Leitebene, sondern ein einheitliches Look and Feel der Module. DIMA löst das mittels einer Datenbank, auf die während des Anlagenengineerings referenziert wird.

#### ■ Sicherheit

Bei aller Herstellerunabhängigkeit und Offenheit ist die DIMA-Methodik maximal sicher gegenüber Zugriffen von Extern.

#### Auswirkungen auf die Anlagenstruktur

Klassische verfahrenstechnische Anlagen werden von einem Prozessleitsystem gesteuert, das Prozedursteuerung, HMI und Engineering integriert. Diese Architektur ist bekannt und wird auch in Zukunft ihre Berechtigung haben, bspw. in der Petrochemie. Im Gegensatz zu klassischen verfahrenstechnischen Anlagen bestehen teilmodularisierte verfahrenstechnische Anlagen häufig aus einer Restanlage und zusätzlichen, einzelnen Modulen. Remote-I/O-Systeme ersetzen in diesem Fall dicke Kabelstränge durch dünne Feldbusleitung. Während die verfahrenstechnische Architektur der Anlage bereits modularisiert ist, sind Kommunikations- und Automatisierungsarchitektur dieses Anlagenkonzepts noch zentral gelöst, sodass weiter von einer zentralen Intelligenz gesprochen werden muss. Beispiele für teilmodularisierte Anlagenarchitekturen finden wir bei Zentrifugen, Rührwerken, Abfüllanlagen, Temperierern oder Fermentern. Modulfunktionalität und Komplexität sind auf Basis dieser Struktur nicht gekapselt. Das bedeutet, dass sich



**Die NE 148 ist die Grundlage, auf die Hersteller von Automatisierungslösungen reagieren müssen.**

Dr. Thomas Albers, Wago Kontakttechnik

der Anlagenprojektierer mit jedem einzelnen Ventil auseinandersetzen muss und durch diese Teilmodularisierung keine Erleichterung beim Engineering erfährt – allenfalls eine räumliche Optimierung.

Von einem echten Modul oder einer Package Unit, die ein eigenes Leben hat, kann dann gesprochen werden, wenn in das Anlagenmodul ein Steuermodul eingesetzt wird, das als dezentrale Intelligenz mit der Prozedursteuerung und dem HMI-System der Anlage kommuniziert. Hier liegt in der Regel bereits eine dienstorientierte Architektur vor: Im Modul werden Dienste hinterlegt, die von der Anlage aufgerufen werden. In diesem Fall ist die Herausforderung für den Anlagenprojektierer, gegen die proprietären Modulspezifikationen programmieren zu müssen. Das kann aufwendig und fehleranfällig sein.

Bei vollständig modularisierten Anlagenarchitekturen verfügt das Anlagenmodul hingegen über eine eigene Steuerung, Bedienung und ein eigenes Engineering, sodass sich die Aufgabe des Engineerings auf Anlagenhersteller und Modulhersteller verteilt und voneinander getrennt erfolgt. Das heißt, das Engineering erfolgt im Allgemeinen innerhalb unterschiedlicher Entwicklungsumgebungen, zu unterschiedlichen Zeiten und an unterschiedlichen Orten. Das hat zur Konsequenz, dass die Integration des Moduls in die Anlage

nicht mit Unterstützung des Modulherstellers erfolgen kann, sondern ohne Support möglich sein muss. In der Vergangenheit hat der Anlagenprojektierer eine extrem umfangreiche Modulspezifikation benötigt, um die Integration des Moduls in die Anlagenwerkstellung zu können. Häufig musste gegen die Spezifikation des Moduls programmiert werden, wenn die Kommunikation zum Modul fehlersicher aufgebaut, die Dienste des Moduls in das Anlagenengineering integriert und das Modul-HMI eingebettet wurden, damit der Betreiber aus der Anlage heraus sehen konnte, was im Modul passiert.



**Individualisierung und Globalisierung sind unumkehrbare Trends, denen die Hersteller in der Prozessindustrie begegnen müssen**

Ulrich Hemen, Wago Kontakttechnik

### Modulintegration ohne Programmieraufwand

Diese Komplexität, Aufwendungen und vor allem die Fehleranfälligkeit im Rahmen des Engineerings deutlich zu reduzieren, ist die Idee, der DIMA folgt: DIMA kapselt die Komplexität und Funktionalität des Moduls und erspart dem Anlagenhersteller, sich mit diesen Themen auseinandersetzen zu müssen. Dazu wird das Modul durch ein Module Type Package (MTP) beschrieben – eine elektronische Beschreibung seiner sämtlichen Eigenschaften. In diesem MTP liegen bestimmte Informationen vor: Kommunikationsparameter, damit das Modul einfach angebunden werden kann, die Dienste, also die Beschreibung dessen, was das Modul verfahrenstechnisch leisten kann, die Informationen zum Bedienen und Beobachten, das heißt grafische Informationen und darüber hinaus: Statusinformationen, Diagnoseinformationen, Historieninformationen und Archivierungsinformationen. Alles, was benötigt wird, um das Modul zu beschreiben ist im MTP hinterlegt. Zum Engineering der Anlage wird dann lediglich das MTP in das Engineeringsystem gela-

den. Dort werden die Dienste ausgewählt, die das Modul zur Verfügung stellt und, die in die Schrittketten des Produktionsprozesses eingebaut werden sollen. Anschließend erfolgt die verfahrenstechnische Anbindung des Moduls, sodass Prozedursteuerung, HMI und Modul miteinander kommunizieren können.

Mit dem MTP befindet sich die Beschreibung aller Moduleigenschaften in einem definierten und offenen Format. Die Festlegung der Moduleigenschaften und der Dienste liegt in der Verantwortung des Modulherstellers. Dabei ist es nicht erforderlich, Modulherstellern einen standardisierten Dienstekatalog vorzugeben, weil das Modul dem Prozessleitsystem seine spezifischen Dienste anbietet. So unterschiedliche die Module und die Anforderungen an die Module sind, so sehr dürfen die Module unterschiedlicher Hersteller über unterschiedliche Dienste verfügen.

### Integrationslevel, HMI-Engineering und Modultransparenz

Im Rahmen von DIMA sind Module und Dienste Oberbegriffe. Dienste können Prozeduren, Operationen oder Funktionen sein. Ob ein Dienst ein komplexes Zwischenprodukt in einem komplexen Modul erstellt oder ob ein Dienst zwei Ventile und eine Pumpe schaltet, liegt in der Verantwortung des Modulherstellers. Die Methodik macht keine Vorgaben über den Level der Integration oder über den sogenannten Modulschnitt, sondern unterstützt die Anlagenarchitekturen nach der IEC 61512 oder S88.

Jedes Modul, das es in eine Anlage zu integrieren gilt, bringt eine andere Darstellung seiner Dienste oder Parameter mit. Lädt man diese unterschiedlichen Darstellungen in das übergeordnete Leitsystem, resultiert daraus eine sehr uneinheitliche Darstellung. Das sieht unordentlich aus und wirkt sich kritisch auf die Bediensicherheit der Anlage aus, weil gleiche inhaltliche Informationen mit unterschiedlichen grafischen Informationen verbunden werden. Explizit in kritischen Situationen ist dadurch keine intuitive Bedienung mehr gegeben. Im Rahmen von DIMA

erhalten die MTPs keinerlei grafischer Daten sondern lediglich die Information, dass etwas dargestellt werden muss – beispielsweise eine Temperatur. Diese Information wird in das Anlagen-Engineering geladen. Das Anlagen-Engineering wiederum verfügt über eine eigene Datenbank in der hinterlegt ist, wie Temperaturen dargestellt werden. Durch das Referenzieren auf Anlagenmodulen werden verschiedene Module einheitlich dargestellt und dadurch ein einheitliches Look and Feel erzeugt.

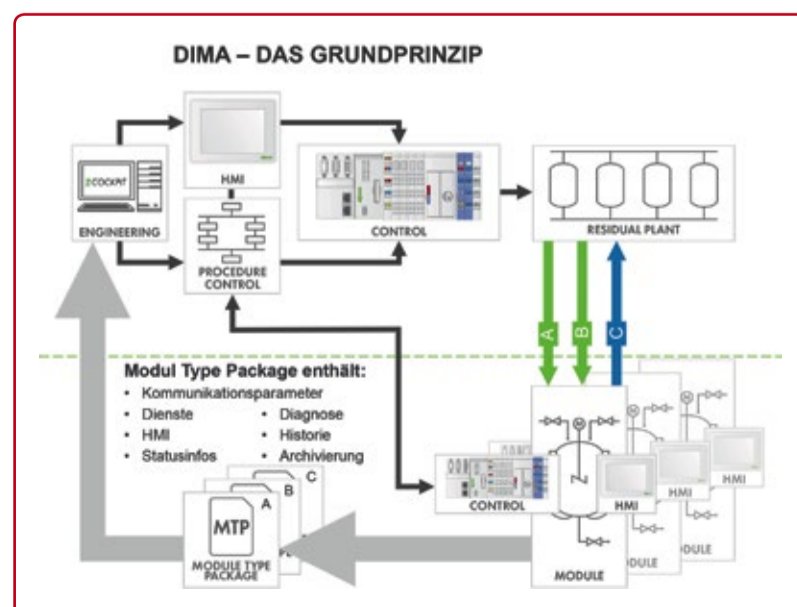
Durch die Wahl der gewünschten Diensteebene können alle Ansätze von Whitebox bis Blackbox realisiert werden: Beispielsweise könnte die Bedienung als Blackbox umgesetzt sein – also lediglich einen Start- und Stopp-Knopf – während die Visualisierung als Whitebox realisiert ist, sodass alle Daten und Parameter eingesehen werden können.

### Individualisierung und Globalisierung – unumkehrbare Trends

DIMA ist eine Methodik, mit der die Wettbewerbsfähigkeit in der Prozessindustrie verbessert werden kann. Die Methodik erfüllt alle Anforderungen der modularen Automation auch jene, die in der NE 148 der NAMUR gefordert sind.

Zusammen mit der Helmut Schmidt Universität Hamburg und der Technischen Universität Dresden hat Wago die Methodik prototypisch umgesetzt und damit den Beweis angetreten, dass DIMA praktikabel ist. Und das, ohne einen weiteren proprietären Ansatz. DIMA nutzt bestehende Kommunikationsprotokolle, damit ist es nicht mehr zwingend erforderlich Normungs- oder Standardisierungsarbeit zu leisten. Es ist ausreichend, wenn sich die Hersteller der Automatisierungstechnik in einer sehr begrenzten Weise öffnen, ohne dabei eigenes Kern-Know-how zu verlieren. Das Thema dezentrale Intelligenz hat die NAMUR schon seit einigen Jahren beschäftigt. Um ihre Vorteile für die Anwender aber nutzbar zu machen, müssen die Anwender dieses Thema auch weiter vorantreiben. Um das möglich zu machen, hat Wago die DIMA-Technologie zur freien Verfügung gestellt.

Dr. Thomas Albers,  
Geschäftsleitung Automation,  
Ulrich Hemen, Leitung Market  
Management Industrie & Prozess,  
Wago Kontakttechnik, Minden  
www.wago.com



# Sicherheit mit Mehrwert

## Inventory System für die automatisierte Bestandsüberwachung

Vega Grieshaber ist ein weltweit führendes Unternehmen für die Messung von Füllstand, Grenzstand und Druck. Dass neben dem Geschäft mit Sensoren und Messumformern auch moderne Dienstleistungen angeboten werden, erläutert Günter Kech, Geschäftsführer von Vega, im CHEManager-Interview. Die Fragen stellte Dr. Volker Oestreich.

**CHEManager:** Herr Kech, auf der Hannover Messe dieses Jahres gab es kaum einen Aussteller in der Automatisierungstechnik, der sich nicht den Begriff „Industrie 4.0“ auf die Fahnen geschrieben hatte. Wird das auf der Achema auch Ihr Leitthema sein?

**Günter Kech:** Nein, bei uns stehen „Sicherheit“ und „Mehrwert“ auf den beiden großen Themenkoffern geschrieben, mit denen wir zur Achema nach Frankfurt reisen.

**Und wie sieht es mit neuen Messmethoden aus?**

**G. Kech:** Ein vollkommen neues Messprinzip, wie damals, als Vega mit dem weltweit ersten Zweileiter-Radarmessgerät die Füllstand-Mess-technik revolutionierte, haben wir diesmal nicht dabei. Das wird auch gar nicht benötigt. Viel begehrt sind derzeit Entwicklungen zur Steigerung der Prozess- und Anlagensicherheit sowie Ideen, die Mehrwerte



**Wir brauchen kein neues Messprinzip, sondern gute Ideen, um die Messwerte vielseitiger zu nutzen.**

VEGA-Geschäftsführer Günter Kech

schaffen. Und davon haben wir eine ganze Menge im Messegepäck.

**Also nichts mit Revolution bei Vega?**

**G. Kech:** Es existiert heute eine Vielzahl an ausgereiften Messprinzipien für Füllstand- und Druckmessungen, mit denen wir jede nur erdenkliche Anwendung abdecken können, deshalb brauchen wir kein neues Messprinzip. Wir halten mehr von der Evolution und der Nähe zu unseren Kunden, und die sehen sich derzeit ganz anderen Herausforderungen gegenübergestellt. Unsere Kunden in der Industrie erwarten Lösungen, die weit über die reine Beschaffung von Messwerten hinausreichen. Heute geht es darum, die Messwerte vielseitiger zu nutzen, sie flexibel abrufbar zu machen und neben ausgereifter Technik auch die dafür erforderlichen Dienstleistungen mit entsprechendem Know-how anzubieten.

**Können Sie da konkreter werden?**

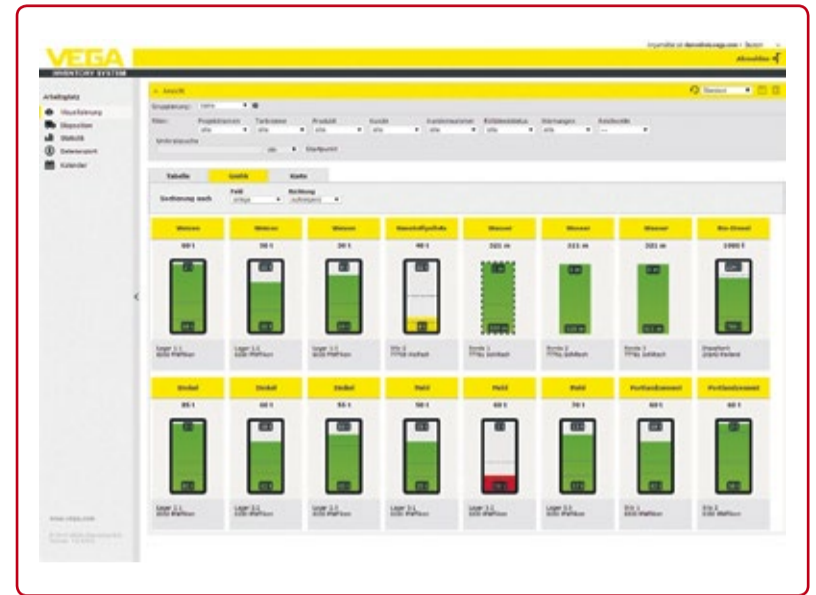
**G. Kech:** Ein Ziel der erweiterten Messwert-Nutzung ist die direkte Integration von Kunden und Geschäftspartnern in den Wertschöpfungsprozess. Ein Beispiel: Bislang sorgt die Lagerbestandspflege in Flüssigkeitstanks und Schüttgutsilos bei vielen Kunden-Lieferanten-Beziehungen für Reibungsverluste. Für die Industriebetriebe – egal ob in der Chemie, der Zementindustrie oder im Lebensmittelbereich, aber zum Beispiel auch bei den Additiven für Kraftstoffe in den Tankstellen – ist die Nachschubsicherheit ein Spagat zwischen Lagerkosten einerseits und dem Risiko des Produktionsstillstands andererseits. Für den Lieferanten wiederum stellt die Lieferplanung einen Balanceakt zwischen Effizienz und Kundenzufriedenheit dar. Eine von Vega neu entwickelte Software schafft da Abhilfe: Vega Inventory System wurde speziell für die automatisierte Bestandsüberwachung in Flüssigkeitstanks und Schüttgutsilos entwickelt. Mithilfe dieser Software kommuniziert die Füllstandmess-

technik der Lagertanks direkt mit dem Lieferanten – und meldet vollautomatisch und rechtzeitig Nachschubbedarf an. Auf diese Weise gewinnt der Kunde Nachschub- und der Lieferant Planungssicherheit – eine klassische Win-win-Situation. Möglich wird das durch sichere Übertragungswege der Messdaten via Internet und eine ausgereifte Plattform, auf die sowohl Lieferant als auch Abnehmer Zugriff haben.

**Das geht weit über das klassische Produktgeschäft von Vega mit Sensoren und Messumformern für Füllstand, Grenzstand und Druck hinaus.**

**G. Kech:** Ja und nein. Hier kommt das Thema Dienstleistungen ins Spiel, das aufbaut auf unseren Erfahrungen aus dem Produktgeschäft und unserem langjährigem Applikationswissen. Aus diesem Know how heraus ist die Idee und die Umsetzung für unser Inventory System entstanden. Wir bieten den Nutzern unseres Inventory-Systems unser eigenes, besonders gut geschütztes Rechenzentrum als Host für die Plattform-Daten an. Aber natürlich gibt es für die Nutzer auch die Möglichkeit, die Daten auf ihrem eigenen Server zu hosten. Welches Konzept für welchen Anwender das geeignete ist, das wollen wir mit unseren Kunden auf der Achema besprechen.

**Da bleibt noch der Blick auf den zweiten von Ihnen genannten Themenkoffer mit der Aufschrift „Sicherheit“.**



Lagerbestandsvisualisierung mit Vega Inventory System: Lieferanten können vorausschauend planen und ihre Logistik optimieren.

**G. Kech:** Auch hier sind gute Ideen gefragt, denn in der Chemieindustrie gilt es immer strenger werdende Sicherheitsauflagen zu erfüllen. Dabei sind an erster Stelle die Hersteller der Messtechnik gefordert, mit der jede Prozess- und Anlagensicherheit in der Chemieindustrie beginnt: Nur, wenn auf die Messwerte absolut Verlass ist, können auch die nachgeschalteten Sicherheitsfunktionen greifen.

**Können Sie auch das etwas konkretisieren?**

**G. Kech:** Lassen Sie mich drei unserer Messe-Highlights hervorheben. Erstens: Der neue Vegapuls 69, mit dem die Radarfüllstandmessung von Schüttgütern auf einem neuen Präzisions- und Sicherheitslevel an-

gekommen ist. Zweitens: Die Vega-bar-Druckmessumformer, die es mit einer „Second Line of Defense“ gibt – für ein Maximum an Sicherheit. Und drittens: Der Vibrationsgrenzscharter Vegaswing 66, der von uns speziell für extreme Messbedingungen geschaffen wurde, wie sie in der chemischen Industrie häufig vorkommen: Er hält Temperaturen von -196 °C bis +450 °C und Drücken von -1 bis +160 bar stand. Allein mit diesen drei Highlights ist an unserem Messestand reichlich Gesprächsstoff gesorgt. Ich bin mir sicher, dass viele der anreisenden Messebesucher aus der chemischen Prozessindustrie dieses Jahr das Wörtchen „Sicherheit“ ganz groß auf ihrer Agenda stehen haben.



Besuchen Sie uns auf der  
**ACHEMA 2015**  
am Stand A85,  
Halle 11.1



AUCH WENN DER WIND SICH DREHT, DIE LUFT BLEIBT REIN.

THIS IS **SICK**

Sensor Intelligence.

Ob Stromerzeugung, Zementherstellung, Müllverwertung oder Erdgasverteilung: Je komplexer die Anlagen, desto höher die Anforderungen an Systemengineering und Services. Bei der Überwachung von Emissionen, der Messung von Gasen zur optimalen Prozesssteuerung und der eichfähigen Messung in Pipelines hat SICK in allen Industriesegumenten die Nase vorn. Mit perfekt an die Prozesslandschaft angepassten Gesamtlösungen für Gasanalyse, Staubmessung und Durchflussmessung. Mit höchster Geräteverfügbarkeit, einfacher Handhabung, zertifiziertem Explosionsschutz und robuster Messtechnik mit langen Wartungszyklen. Wenn es auf saubere Lösungen ankommt, misst die Welt mit SICK. Wir finden das intelligent. [www.sick.de](http://www.sick.de)

# Auch die Chemie muss Gas geben

Was die Prozessindustrie von der Automobilindustrie lernen kann



Managementansätze, wie sie zum Beispiel in der Automobilindustrie Standard sind, werden als holistisches System vorgestellt. Wie lassen sich Veränderungen gezielt umsetzen?

Wie entsteht eine Leistungskultur? Anfangen von der Produktentstehung über den gesamten Produktlebenszyklus lassen sich diese Ansätze auf alle Branchen übertragen – auch auf die Prozessindustrie. Das Ergebnis ist eine wettbewerbsfähige Supply Chain.

Die Wertschöpfung in der Prozessindustrie erschließt sich bei einem Blick in die Produktionsbereiche zunächst nicht so eindeutig. Während in der Automobilindustrie Fließbänder laufen und sich das Produkt mit jedem Schritt zu einem fertigen Automobil oder zu einem Zulieferteil entwickelt, ist der visuelle Eindruck in der Pharma- und Chemie-Industrie ein anderer, von Verpackungslinien einmal abgesehen. Was hier Teile und Automobile sind, sind dort Produkt- und Teilprodukt-Massenströme, bzw. Tabletten und Liquida.



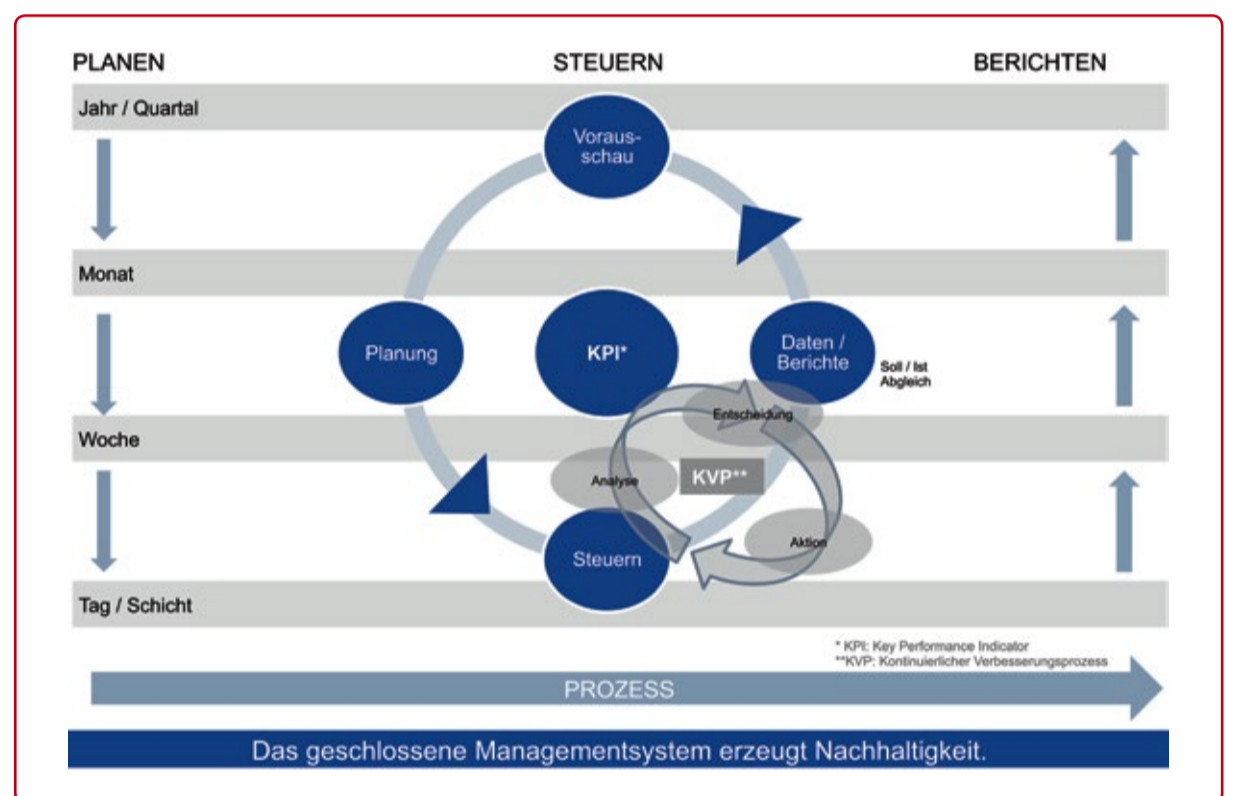
**Wirkliche Veränderung kann nur in einem sich proaktiv regulierendem System erfolgreich umgesetzt und gelebt werden.**

Dr. Daniel Wothe, Polarixpartner

schöpfung auf intellektuellen Eigenschaften und Marktexklusivität beruhte und Produktqualität als wesentliches Kriterium galt, ist die neue Realität durch ein sich stark veränderndes Marktumfeld in Richtung kundenspezifischerer, individuellerer Produkte und sinkender R&D-Produktivität gekennzeichnet. In der Folge rückt das Thema Kosten und damit verbunden ein stetig wachsender Kostendruck in den Vordergrund. Gerade Pharma-Firmen und größtenteils auch Chemie-Unternehmen treten somit in eine Epoche ein, in der sich andere Industrien, wie die Automobilindustrie, seit Dekaden befinden. Das bedeutet aber auch, dass diese Unternehmen von anderen Industrien lernen und basierend darauf Operational Excellence und Produktionseffizienz als Grundstein jeder Operations-Strategie manifestieren müssen, wie es in der Automobilindustrie schon längst Standard ist.

Lagerzeiten auf ein Minimum reduziert. In der Folge müssen vor allem die direkt an den OEM liefernden Tier-One-Lieferanten in kürzer werdenden Abständen Teile und Komponenten an den Produktionsstandorten bereitstellen. Im Falle von unzureichenden Prozessfähigkeiten bzw. Fehlern in der Planungs- und Logistikkette wird hier auch die Belieferung mittels Helikopter als letztes Mittel eingesetzt, damit die Bänder beim OEM nicht stillstehen – kostentechnisch ein Desaster.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass in der gesamten Industrielandschaft aufgrund des sich beschleunigenden Wandels und der zunehmend globalen Vernetzung die Anforderungen an Produktions- und Supply-Chain-Management gepaart mit steigenden Flexibilitätsanforderungen an die Unternehmen deutlich verändern werden. Für die Unternehmen bedeutet das, ihre Strategien in kürzeren Abständen



Managementsystem mit den Systemelementen

Erfolgreicher wird letztendlich derjenige sein, der die notwendigen Veränderungen in seiner Organisation als erster konsequent umsetzt, spricht: selbstlernende Strukturen im Sinne von Leistungsorientierung und einem Kostenbewusstsein angelehnt. Dies bedeutet: Weg von statischen Herstellprozessen und einer „das haben wir schon immer so gemacht“-Mentalität hin zu einer dynamischen und sich kontinuierlich verbessernden Organisation.

#### Industrieübergreifender Best Practice

Wirkliche Veränderung kann nur in einem sich proaktiv regulierendem System erfolgreich umgesetzt und gelebt werden. Hierfür braucht es zunächst Konstanten wie z.B. klare Rollen und Verantwortlichkeiten in den Kernprozessen. In regelmäßigen Abständen werden diese Prozesse durch die Verantwortlichen einer Soll-Ist-Bewertung unterzogen. Bei Abweichungen werden die Gründe eruiert und strukturiert Maßnahmen zur Verbesserung eingeleitet. Dieser Mechanismus erfolgt über die gesamte Prozesslandschaft des Unternehmens, von der Strategieentwicklung über die Umsetzung auf allen Prozessebenen bis hin zur Steuerung der operativen und administrativen Prozesse. Das Prinzip dieser Ma-

agementprozesse ist denkbar einfach und basiert auf den folgenden Systemelementen: Vorausschauen, Planen, Steuern und Berichten – als Grundstruktur eines Managementsystems. Elementar wichtig dabei ist, dass die Prozesse klar definiert,

blieren. Die Disziplin und der stete Wille zur Veränderung wird durch messbare Ergebnisse manifestiert. Der Aufwand, ein solches System im eingeschwungenen Zustand zu betreiben, ist vergleichsweise gering, da über die entstehende Transpa-



**Das Managementsystem ist die Grundlage, in Organisationen nachhaltig eine Leistungskultur zu etablieren.**

Dr. Stefan Bruns, Polarixpartner

Planungen harmonisiert und zur Steuerung geeignete, die Unternehmensstrategie widerspiegelnde Kennzahlen definiert werden. Erst die Nutzung dieser Systemelemente in geschlossenen Regelkreisen auf allen zeitlichen und hierarchischen Ebenen befähigt das Unternehmen, seine Strategie nachhaltig und effizient umzusetzen.

Die Einführung solcher Managementsysteme – und die damit verbundene konsequente Nutzung geschlossener Steuerungs- und Kommunikationsregelkreise – erzielt mehrfach nachgewiesene Kosteneinsparungen von 10 – 30%.

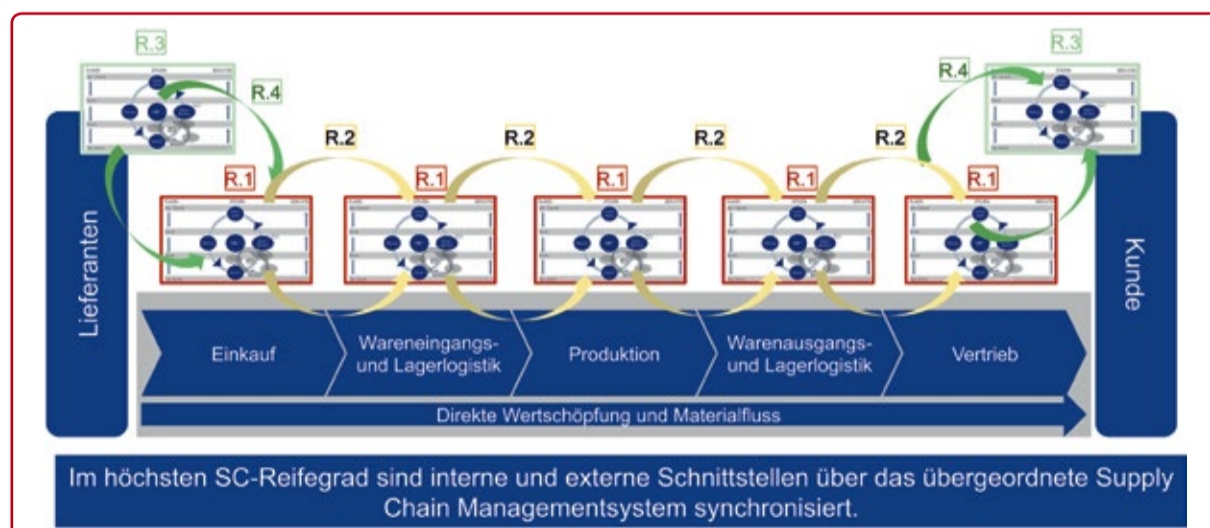
Das Managementsystem ist die Grundlage, in Organisationen nachhaltig eine Leistungskultur zu eta-

renzen und die implementierten Steuerungsmechanismen im Sinne kontinuierlicher Verbesserungsprozesse Redundanzen und Verlustzeiten vermieden werden. Der Aufwand, ein solches System nachhaltig zu implementieren, ist mitunter nicht unerheblich und erzeugt Widerstände – gerade in Unternehmen mit langjährig eingefahrenen Strukturen. Notwendige kulturelle Umbrüche müssen frühzeitig und über den gesamten Prozess der Implementierung begleitet werden.

#### Pharma- und Chemie-Industrie muss Gas geben

Der wesentliche Vorteil, Managementsysteme zu nutzen – vom monetären Aspekt einmal abgesehen – ist die messbare Steuerung der Kundenzufriedenheit. Es entstehen definierte Strukturen, die Vorausschaubarkeit und Planbarkeit in einer Welt ermöglichen, die bislang augenscheinlich als wenig oder gar nicht planbar erschien.

► Fortsetzung auf Seite 21



Reifegradmodell der Supply Chain

Doch trotz vieler grundsätzlicher Unterschiede in der Prozessgestaltung, der Wertschöpfung sowie der Entwicklungsanforderungen und -zeitleisten, sind elementare Ansätze zur Prozessgestaltung und deren Steuerungsmechanismen gut übertragbar, um notwendige Veränderungen zu meistern.

In der Automobilindustrie nehmen Planungshorizonte ab, was u.a. dadurch getrieben wird, dass Modellpaletten immer breiter werden (häufig um die 30 Varianten pro OEM) und dabei unzählige Konfigurationsmöglichkeiten wählbar sind. Um dem scharfen Wettbewerb Stand zu halten, werden Lagerkosten und

anzupassen und ihre Dynamik mit starkem Durchgriff auf alle Prozessebenen deutlich zu erhöhen.

Die Automobilindustrie hat es geschafft, sich sehr früh diesem Wandel anzupassen und ist heute die Industrie mit dem höchsten prozessualen Reifegrad. Für die Pharma- und Chemie-Industrie gilt:

#### Individualisierung verändert Supply-Chain-Management

Führende Unternehmen der pharmazeutischen- und chemischen Industrie weltweit sehen sich mit einer neuen Realität konfrontiert. Während in früheren Zeiten Wert-

**Schnell kuppeln  
... mit Sicherheit!**  
www.rs-seliger.de



**RS**  
Die starke Marke im System

## Intelligent produzieren mit Echtzeitoptimierung

Evonik hat als eines der ersten Chemieunternehmen in einigen seiner Produktionsanlagen Prozesskontrollsysteme mit Echtzeitoptimierung im Einsatz. Die Echtzeitoptimierung oder Real Time Optimizer (RTO) dient als Ergänzung von Advanced Process Control-Systemen (APC) mit modellprädiktiven Reglern, welche die Überwachung und den technisch optimalen Betrieb moderner Chemieanlagen erleichtern.

Die entwickelte Echtzeitoptimierung erlaubt es, Chemieanlagen nicht nur technisch optimal zu steuern, sondern auch wirtschaftlich. Neben technischen Daten aus der Anlage berücksichtigt sie permanent auch verschiedene Marktdaten wie Preise für Rohstoffe und Energie sowie die aktuelle Nachfrage am Markt. Aus all diesen Daten ermittelt die Echtzeitoptimierung kontinuierlich den optimalen Betriebszustand der Anlage und gibt diesen an das APC weiter, das die Anlage steuert.

Durch die Echtzeitoptimierung ergibt sich in den Anlagen von Evonik ein geschätztes Einsparpotential von 50 Mio. EUR, das Evonik bis 2025 ausschöpfen will. „Für uns



sind Maßnahmen der intelligenten Prozessführung wie APC und RTO wesentliche Hebel, um unsere Prozesse effizient und optimal bezüglich Rohstoff- und Energienutzung zu betreiben“, betont Dr. Martin Harrmann, Leiter Technik im Geschäftsgebiet Performance Intermediates.

Bislang kam Echtzeitoptimierung vor allem in den großen Anlagen der

erdölverarbeitenden Industrie zum Einsatz. In den vergangenen sechs Jahren hat Evonik Advanced-Process-Control-Systeme bereits in 24 Teilanlagen des Segments Performance Materials eingeführt.

„Entscheidend für unseren Erfolg bei der Einführung der Echtzeitoptimierung war es, die Kompetenzen der Verfahrens- und Automatisierungsingenieure zusammen zu

bringen. Wir haben dabei vor allem vom Know-how der Mitarbeiter in den Anlagen und von den umfangreichen Erfahrungen von Evonik bei der Simulation von Prozessen profitiert“, erklärt Dr. Hans-Rolf Lausch, verantwortlich für Computer Aided Process Engineering & Automation im Geschäftsgebiet Verfahrenstechnik & Engineering bei Evonik. (voe)

## Mobile App für mehr Pumpeneffizienz

Der Frankenthaler Pumpenhersteller KSB hat eine App für Smartphones und Tablets entwickelt, mit deren Hilfe man die Effizienz von unregelmäßig arbeitenden Pumpen in 20 Sekunden ermitteln kann. Mit der Analyse-App ist es möglich, den Auslastungszustand jeder Kreiselpumpe, die von einem unregelmäßig arbeitenden Asynchronmotor angetrieben wird, zu ermitteln. Dazu muss man die Motornennleistung, die Motor-nenn-drehzahl sowie die Förderhöhe und die Fördermenge der Pumpe eingeben – Daten, die man dem Typenschild an jeder Pumpe entnehmen kann.

Nach Starten der Messung nimmt man etwa 20 Sekunden mit dem im Smartphone oder Tablet eingebauten Mikrophon die emittierten Geräusche am Lüfter des Elektromotors auf. Aus dem Geräuschspektrum filtert die Anwendung die genaue Drehzahl des Aggregats heraus und ermittelt das Drehmoment. Mittels der vom Anwender eingegebenen Leistungsdaten und der vom Hersteller entwickelten Hydraulik-Da-

tenbank lässt sich so feststellen, ob die Pumpe teillastig arbeitet. Die App KSB Sonolyzer zeigt dem Anwender auf, ob man durch Optimierung der Hydraulik oder der Antriebstechnik Energie einsparen kann. Sie ist sowohl für das Betriebssystem iOS als auch für das Betriebssystem Android lieferbar. Durch die Verwendung eines explosionsgeschützten Smartphones oder Tablet PCs steht auch einer Verwendung im Ex-Schutzbereich nichts entgegen.

Das durchschnittliche Lebensalter von Anlagen in der Großchemie liegt bei über 30 Jahren. Somit sind die installierten Pumpen bislang noch selten in Datennetze angebunden und in vielen Fällen ist ihr Betriebszustand dem Anwender nicht bekannt. Daraus ergibt sich ein großes Einsparpotential, das in der energetischen Optimierung der vorhandenen Pumpen steckt. (voe)

www.ksb.com

## Auch die Chemie muss Gas geben

Fortsetzung von Seite 20

Klassische Elemente zur Prozessverbesserung, z.B. aus dem Lean und Six Sigma-Werkzeugkasten, erzeugen für sich genommen, d.h. ohne Bestandteil der o. g. Managementstruktur zu sein, häufig mehr Verwirrung als echten Nutzen, weil eine systematische Vernetzung fehlt. Somit bleibt die gewünschte Wirkung häufig aus und der Aufwand wird nicht mit dem Return auf dieses Investment belohnt. Das Managementsystem ist der Treiber und Garant für strukturierte Veränderungen. Die Anwendung klassischer Change-Management-Methoden allein kann dies nicht bewirken. Auf der anderen Seite ist für die Einführung eines Managementsystems eine gezielte Change-Unterstützung durch Experten sehr hilfreich und in vielen Organisationen auch notwendig, um Mitarbeiter und oftmals auch das

Management von ihrem gewohnten Verhalten hin zu einer transparenten Leistungskultur zu bewegen.

### Fazit

In Zeiten des beschleunigten Wandels müssen auch grundlegende Strukturen beschleunigt umgesetzt werden. Eine sich an Gegebenheiten anpassende Struktur wie das Managementsystem ist die ideale Basis zukünftige Veränderungen zu treiben und deren Wirkung als messbares Resultat auf allen Ebenen sicherzustellen. Ein Managementsystem schafft Nachhaltigkeit.

Dr. Daniel Wothe, Principal,  
Dr. Stefan Bruns, Principal,  
Polarixpartner, Saarburg

daniel.wothe@polarixpartner.com  
www.polarixpartner.com

## Unschlagbar in Bildqualität & Geschwindigkeit



Die Basler beat Kameras sind ausgestattet mit dem hochempfindlichen 1,75" CMOS-Sensor CMOSIS CMV12000 mit 4096x3072 Pixel Auflösung und 5,5 µm Pixelgröße. Sie sind mit Progressive-Scan sowie Global Shutter erhältlich und übertragen via Camera Link Interface 62 Bilder/s bei voller 12 Megapixel Auflösung. Die Kameras verfügen über ein kompaktes, robustes Gehäuse für eine sichere und einfache Integration.

Die kostenlose pylon Camera Software Suite ermöglicht einen schnellen Zugriff auf alle Funktionen und einen optimalen Betrieb der Basler beat Kameras. Die Kameras sind ideal geeignet

für alle Mess- und Inspektionsanwendungen in der Halbleiter- und Elektronikherstellung, Medizintechnik, Biomechanik, Mikroskopie, Robotics, 2D/3D Metrologie, intelligente Verkehrssysteme ITS wie z. B. ANPR, F&E vvm.

Rauscher GmbH  
Johann-Gutenberg-Str. 20  
82140 Olching  
Tel 0 81 42 / 4 48 41-0  
E-Mail: info@rauscher.de  
www.rauscher.de

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

# ACHEMA

15. – 19.06.2015  
Halle 11.1, Stand A41

## Versprechen halten. Eine Haltung haben. Werte statt Worte.

Ihre Ideen sind unser Antrieb: Mit Leidenschaft widmen wir uns Ihren individuellen Bedürfnissen und Anforderungen. Wir hören genau zu, geben kreative Impulse und finden im direkten Dialog innovative Lösungen, die Ihren Ansprüchen gerecht werden. Gemeinsam mit Ihnen denken wir einen Schritt weiter. Darauf können Sie sich verlassen.

www.pepperl-fuchs.com

Your automation, our passion.

**PEPPERL+FUCHS**

# Not (-Aus) macht erfinderisch

Wenn der Notfall eintritt, muss nicht gleich alles aus sein

Einfach werksübergreifend anhalten statt gleich ausschalten, die Produktion schneller wieder hochfahren können und dabei alle Sicherheitsvorkehrungen durchführen – mit einem Netzwerk aus Lichtwellenleitern und einer fehlersicheren Steuerung ist das möglich.

In der pharmazeutischen und chemischen Produktion, aber auch in der Getränke-, Agrar- und Kosmetik-Industrie ist das Problem bekannt und gefürchtet. Wenn z.B. Lösemittel austreten und Brandgefahr besteht, wird der Not-Aus-Schalter gedrückt. Der gesamte Produktionsprozess steht still und Programme und Rezepturen werden abgebrochen. Auch die Bereiche, die überhaupt nicht von der Gefahr betroffen sind, arbeiten nicht mehr. Hier eine sichere Lösung zu finden, die nur den gefährdeten Bereich und die direkt davon betroffenen Produktionsanlagen stoppt, wäre eine große Erleichterung. Bedeutete das doch, dass die Produktion nach Gefahrenbeseitigung schneller wieder in Gang käme. Weniger Verlust von angearbeiteten Rezepten, weniger Produktionsausfall beim Wiederanlauf und mehr Wirtschaftlichkeit bei voller Sicherheit. Warum sollte das nicht funktionieren? Not (-Aus) macht schließlich erfinderisch!

#### Ein Trio für werksweite Sicherheit

Not-Halt statt Not-Aus wurde durch die Verbindung mehrerer Ideen erst möglich. Da ist als erstes das Netz-

werk aus Glasfaser statt Kupfer zu nennen. Glasfaser ist störungsfrei und kann über größere Distanzen ohne Qualitäts- und Geschwindigkeitsverlust Daten transportieren. Der zweite Faktor ist eine fehlersichere Steuerung, zum Beispiel die S7-416F von Siemens, die – und das ist neu – mit jedem Übertragungsmedium, ob Kupfer oder Glasfaser, fehlersicher arbeiten darf. Und drittens natürlich der Automatisierungsfachmann, der mit einer Risikobetrachtung alles zu einem werksweiten Sicherheitssystem zusammenführt. Ein Sicherheitssystem, das gleichzeitig Teilanlagen sicherheitsgerichtet anhalten kann, ohne sie komplett auszuschalten. Das darüber hinaus Produktionsbereiche, die nicht betroffen sind, weiterlaufen lassen kann. Mit dem Effekt, dass die Produktionsunterbrechung so gering wie nötig ist und die Produktion so schnell wie möglich wieder aufgenommen werden kann.

#### Mehr Sicherheit mit Lichtgeschwindigkeit

Bei der Vernetzung großer Produktionsanlagen kommt man um ein Netzwerk aus Glasfaser nicht mehr herum. Die Lichtwellenleiter übertragen die Daten über große Distanzen störungsfrei und schnell mit z.B. 1 GBit/s. Selbst bei einem Netzwerk von 1.200 m Länge tritt ein Not-Halt sofort in Kraft. Darüber hinaus stellt eine Verlegung im Außenbereich kein Problem mehr dar, denn Glasfaser ist resistent gegen elektromagnetische Störungen, die z.B. bei Gewittern auftreten.

Passend zu den fehlersicheren Steuerungen der Serien S7-300F



oder S7-400F und der dezentralen Peripherie mit Remote-IO-Systemen wird Profinet als Kommunikationsnetzwerk genutzt. Die sicherheitsrelevanten Daten werden mit dem Profisafe-Profil als Black Channel über Profinet übertragen. Die Pro-

lem die unterschiedlichen Befehle, die bei einem Not-Halt ausgeführt werden müssen, werden schnell und korrekt softwaregesteuert an die entsprechenden Aktoren und Produktionsteilanlagen geschickt: Halt für die vom Störfall betroffene-

hardwaregestützte Abschaltung (PL) der gesamten Produktion wird ein Not-Halt mit softwareunterstütztem Anhalten (SIL) des betroffenen Produktionsbereiches ausgelöst. Gleichzeitig werden die Lösemittelpumpen bereits im Tagestanklager angehalten und die Ventile geschlossen. Der Tagestankbehälter ist von diesem Störfall nicht betroffen. Das Rührwerk kann weiterlaufen und die Lösung homogen halten. Lediglich der Lösemittelaustrag ist im Not-Halt, um den gestörten Produktionsbereich nicht weiter zu versorgen. Ist der Schaden behoben, kann die Produktion schnell wieder fortgesetzt werden.

wird diese Situation im Chargenprotokoll dokumentiert.

#### Wettbewerbsvorteil durch Not-Halt

Jeder Produktionsausfall kostet Geld. Deshalb kann es nur im Interesse eines jeden Unternehmens liegen, die Produktion so selten wie nötig und so kurz wie möglich anzuhalten. Im Gefahrenfall hatte man bis jetzt keine Wahl. Mit Not-Aus wird der gesamte Produktionsprozess ausgeschaltet, nichts läuft mehr. Alle Programme und Rezepte sind abgebrochen. Das Hochfahren der Produktion ist immer mit einem großen Aufwand verbunden und kostet Zeit und Arbeit sowie verlorene Rohstoffe. Not-Halt schaltet nicht einfach aus sondern hält intelligent an. Und zwar nur das, was wirklich aus Sicherheitsgründen angehalten werden muss. Alles andere kann weiter laufen. Mit dem Resultat, dass die Anlage schneller wieder produzieren kann, weil nur Teile wieder hochgefahren werden müssen. Not-Halt sorgt nicht nur für die Sicherheit im Produktionsprozess, es verschafft dem Unternehmen auch einen relevanten Wettbewerbsvorteil.

Jörg Lehmann, Lehmann Engineering GmbH, Osthofen

j.lehmann@leh-gmbh.com  
www.leh-gmbh.com

/// **Unser Konzept „Not-Halt statt Not-Aus“ verschafft den Unternehmen einen relevanten Wettbewerbsvorteil.** ///

Jörg Lehmann, Lehmann Engineering

jektierung erfolgt mit der Software Step7-Safety.

Das Glasfaser-Netzwerk ist in Kombination mit der fehlersicheren Steuerung Siemens S7-416F im Falle eines Not-Halts unschlagbar schnell und zuverlässig. Vor al-

len Teilanlagen, und damit Pumpen anhalten und Ventile schließen. Gleichzeitig können die nicht betroffenen Teilanlagen weiter laufen. Ein so angehaltenes Produktionssystem lässt sich wesentlich schneller und leichter wieder anfahren, da keine Programme und Rezepturen abgebrochen wurden.

#### Not-Aus oder Not-Halt – das ist hier nicht die Frage

Nehmen wir ein Beispiel aus der Praxis: Ein Hersteller pharmazeutischer Geräte hat seine gesamte Produktion vom Tanklager über mehrere Produktionsanlagen bis zur Abfallentsorgung mit einem Lichtwellenleiter aus Glas vernetzt. Sämtliche Produktionsteilbereiche können von mehreren Bedienstationen aus beobachtet und gesteuert werden. Etliche Siemens-Switches und ein Redundanzmanager sorgen dafür, dass die Daten im Ring immer im Fluss bleiben, egal in welche Richtung. Dank fehlersicherer Steuerung Siemens S7-416F werden die Signalpakete zu den Remote-IO (RIO)-Stationen und Steuerungen der Package-Units in den Teil- und Produktionsanlagen übertragen. So ist die fehlerfreie und zuverlässige Übertragung aller sicherheitsrelevanten Daten gewährleistet. Kommt es in einem Bereich dieses Produktionskreislaufs zu einer Störung, so wird dies sofort an alle sieben Bedienstationen gemeldet. Per Not-Halt-Taster wird das gesamte Not-Halt-System in Gang gesetzt: der gefährdete Bereich wird in einen sicheren Halt-Zustand gebracht. Die übrigen Bereiche können zum Teil weiterarbeiten.

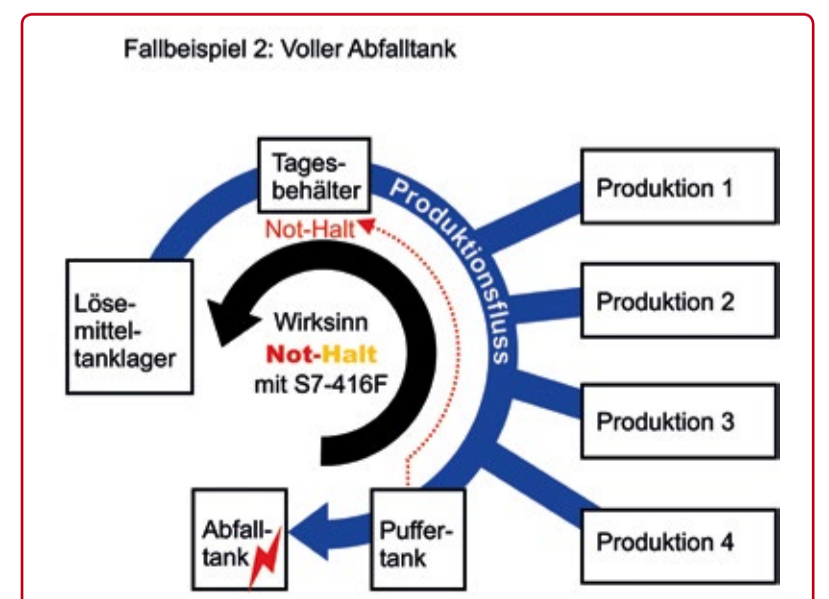
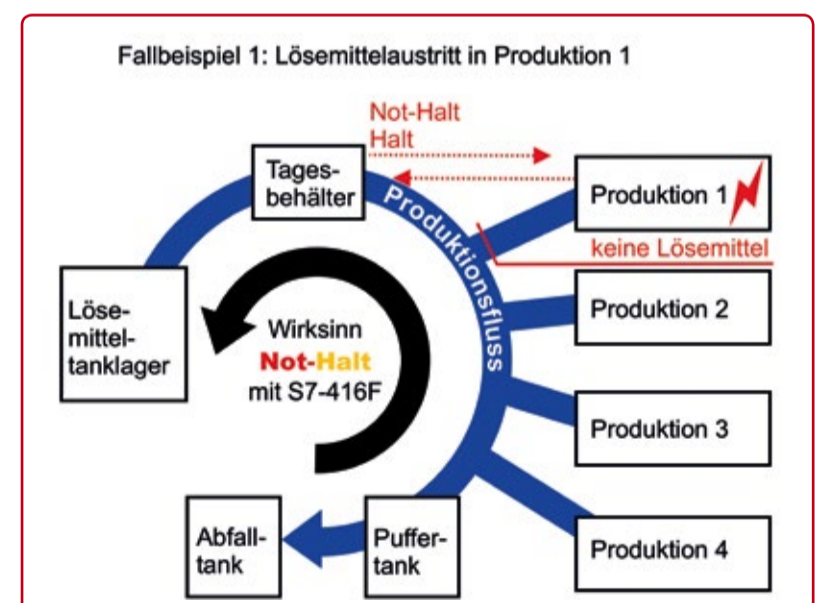
Wenn Lösemittel im Produktionsprozess verwendet werden, sind besondere Anforderungen im Arbeits- und Gefährdungsschutz zu berücksichtigen. Das Not-Halt-System wird dem in vollem Umfang gerecht. Mit SIL1 und SIL2 sind im Lichtwellen-Netzwerk Signale für Not-Halt, Gaswarnung und Brandschutz integrierbar.

#### Problemfall Lösemittelaustritt

Das Werk hat mehrere getrennte Produktionsbereiche. Treten in einem Lösemittel aus, so besteht akute Brandgefahr. Statt eines Not-Aus mit

#### Problemfall volle Abfalltanks

Die Abfallflüssigkeit kann nicht rechtzeitig abgeholt werden. Die Folge: die Abfalltanks sind voll. Ein Sensor im vorgeschalteten Puffer-tanklager stellt fest, dass die Abfallflüssigkeit nicht weitergeleitet werden kann. Der Sensor bringt das sicherheitsgerichtete Not-Halt-System in Gang und setzt den Tagestankbehälter in Not-Halt. Die Produktion wird ebenfalls angehalten – nicht ausgeschaltet, wobei das Rührwerk im Tagestankbehälter weiterlaufen kann. Sobald das Abfalltanklager geleert ist, kann der Not-Halt durch den Bediener quittiert werden und die gesamte Produktion wieder fortgesetzt werden. Im GMP-Umfeld



Schutzkonzept beim Problemfall „Lösemittelaustritt in Produktionsteil 1“

**InfraServ**  
GENDORF



**ENERGIEMANAGEMENT:  
EFFIZIENZKUR FÜR  
IHRE ANLAGE**



Unsere Ingenieure zeigen Ihnen das wahre Potenzial von Energiemanagementsystemen: Es geht um weit mehr als um Steuervorteile.

Wir unterstützen Sie bei der Einführung eines Energiemanagementsystems, wir werten für Sie die Energiedaten aus, erarbeiten konkrete Optimierungsmaßnahmen und setzen sie um.

Mit InfraServ Gendorf sparen Sie Energie im großen Maßstab – nicht nur auf dem Papier.

Wir machen Chemieunternehmen wettbewerbsfähig.  
[www.infraserv.gendorf.de](http://www.infraserv.gendorf.de)



# Performance für weltweiten Einsatz

## Interface-Technik zur galvanischen oder Ex-Trennung mit SIL 2

Auf der Achema präsentiert Turck eine neue Interface-Gerätegeneration. Im Gespräch mit CHEManager erklärt Klaus Ebinger, Produktmanager Interface-Technik bei Turck, die Vielseitigkeit der IMX-Reihe, das Hase-und-Igel-Spiel bei Ex-Zulassung und Total Performance und die Vorteile einer höheren Schaltfrequenz in der Prozessautomation.



**CHEManager:** Herr Ebinger, Turck startet auf der Achema mit der neuen Interface-Technik-Generation IMX. Sind Sie erleichtert, dass der Großteil dieses Projekts nun hinter Ihnen liegt?

**Klaus Ebinger:** Erleichtert ist vielleicht das falsche Wort. Ich bin auf jeden Fall sehr zufrieden mit dem bisherigen Projekt. Ich weiß aber auch, dass der Weg hier nicht zu Ende ist. Mit dem Launch der ersten Geräte der neuen Generation können wir für IMX gerade mal das Projekt-Bergfest feiern. Die Hälfte des Wegs bis zur vollen Einführung der kompletten Produktlinie liegt noch vor uns. Produktmanagement in der Interface-Technik ist ja bekanntlich eher ein Marathon als ein Sprint-Rennen.

**Was waren die Gründe, die zur Entwicklung einer komplett neuen Produktgeneration geführt haben. Hätte Turck nicht auch seine etablierten Produktlinien weiterentwickeln können?**

**K. Ebinger:** Unsere Serie IM ist zwar im Markt bewährt, konnte allerdings nur noch begrenzt weiterentwickelt werden. Da wir auf 12,5 Millimeter Breite mit der IMX runter wollten, hätten wir das Gehäuse der IM-Geräte grundsätzlich neu konstruieren müssen. Damit wäre auch zwingend die Elektronik anzupassen. Am Ende dieser Überlegung entschieden wir uns konsequenterweise, eine komplett neue Generation auf Basis modernster Elektronikkomponenten zu entwickeln, die dem Anwender für die nächste Dekade Investitionssicherheit verspricht.

**Abgesehen von der erwähnten Baugröße, was konnten Sie konkret verbessern?**

**K. Ebinger:** So ziemlich alles. Angefangen bei der funktionalen Sicherheit. IMX ist auch für funktional sichere Kreise bis zu SIL 2 einsetzbar. Ein SIL-Prozess muss von der Entwicklung über die Produktion bis

**Und wie umgehen Sie dieses Spiel mit IMX?**

**K. Ebinger:** Vollständig umgehen können wir es nicht, aber IMX ist als Neuentwicklung jetzt auf dem aktuellen Stand: Die Zulassungen für ATEX und IEC-Ex, die ja als Referenznorm für viele weitere Ex-Zulassungen dient, haben wir bereits erhalten. Beantragt haben wir aktuell cULus, cFmus für den nordamerikanischen Markt, TR CU für Russland, NEPSI für China, Inmetro für Brasilien und KOSHA für Südkorea. Darüber hinaus haben wir für eine Typzulassung gemäß Marine- und Offshore-Applikationen alle Vorbereitungen getroffen.

**Sie sagten, Sie haben die Schaltfrequenz bei IMX verbessert. Ist das denn überhaupt so relevant in der Prozessautomation?**

**K. Ebinger:** In bestimmten Bereichen schon. Der IMX12-DI kann als Standard Frequenzsignale bis zu 15 KHz sauber auflösen und zur Steuerung übertragen. Das ist in vielen Fällen nicht relevant, aber es gibt Einsatzszenarien, wo die Anwender dadurch auf teure Frequenzmessumformer verzichten können. So beispielsweise bei bestimmten Durchflusssensoren, die neben dem analogen auch ein digitales Frequenzsignal ausgeben. Diese sehr genauen Durchflussmesser werden vor allem bei teuren Medien eingesetzt. Das digitale Frequenzsignal ist im Unterschied zum Analogsignal nicht temperaturabhängig und somit sehr genau. Und das bei einer optimalen Total Performance.

**Was meinen Sie mit Total Performance genau?**

**K. Ebinger:** Total Performance nennen wir unseren umfassenden Genauigkeitswert. In diesen Wert

rechnen wir nicht nur die Linearität der Geräte ein, wie es viele Wettbewerber tun. Denn die Genauigkeit eines Interfacegeräts zeigt sich nicht im Labor, sondern im Schaltschrank, und da haben sie keine 20 Grad, sondern meistens eher 40 Grad. Außerdem kommen noch Spannungsschwankungen und Veränderungen durch die angeschlossene Last hinzu. Das sind alles Fehler, die man in vielen Datenblättern nur findet, wenn man genau weiß, wo man suchen muss. Wir haben sie jetzt in der Total Performance zusammengerechnet und erreichen damit immer noch Werte, die aktuell kein anderer Hersteller bieten kann.

**Wo sehen Sie schwerpunktmäßig die Einsatzfelder mit IMX?**

**K. Ebinger:** Da IMX zur galvanischen oder Ex-Trennung dient, ist die Serie in erster Linie für die Chemie mit ihren vielen Unterbranchen interessant. Es gibt aber weitere Anwendungen, die wir mit IMX ganz bewusst adressieren: Beispielsweise mobile Anwendungen, die brennbare Flüssigkeiten transportieren. Diese Hersteller müssen auch einen Ex-Bereich abtrennen, haben aber meistens mit einer schwankenden Bordspannung um die 12 Volt zu kämpfen. Deshalb haben wir den Spannungsbereich der Geräte auf 10 bis 30 VDC erweitert. So ist die Serie auch für kleinere und mittlere Anlagen interessant, die ihre Energie aus Solarpanels oder Batterien beziehen. Mit der hohen Genauigkeit und der Schaltfrequenz erfüllt IMX selbst die Anforderungen der Pharmabranche und sogar bestimmter Fabrikautomationsanwendungen. Im Grunde ist IMX das Schweizer Taschenmesser der Interfacetechnik.

**Wie gelingt denn bestehenden Kunden der Umstieg auf IMX?**

**K. Ebinger:** Dass der Umstieg ein heikler Punkt ist, das war uns bewusst. Daher gehen wir bei solchen Neuentwicklungen schon frühzeitig auf unsere Kunden zu. Aus diesen Gesprächen fließen dann viele Impulse in die Entwicklung mit ein. Die Kunden wiederum wissen langfristig, worauf sie sich einstellen können, lange bevor wir die neue Produktgeneration ankündigen. Diesen guten Draht werden wir auch beim Umstieg auf die neue IMX-Reihe nutzen, den wir in den kommenden fünf bis sechs Jahren gemeinsam mit den Kunden vorbereiten und realisieren werden. ■

**Produktmanagement in der Interface-Technik ist eher ein Marathon als ein Sprint-Rennen.**

Klaus Ebinger, Produktmanager Interface-Technik, Turck, Mülheim an der Ruhr

zur Dokumentation mit Sicherheitsbüchern sauber aufgezeichnet werden. Auch das wäre im Übrigen mit einer bestehenden Serie kaum möglich gewesen. Außerdem haben wir die Total Performance der Geräte und beim Trennschaltverstärker die Schaltfrequenz verbessert.

Die gesamte Familie wird außerdem von vornherein für die wichtigsten Märkte weltweit zugelassen. Das können Sie bei älteren Produktserien auch nur bedingt gewährleisten. Wenn Bauteile eines etablierten Geräts abgekündigt werden, müssen Sie dieses ersetzen und das Gerät eventuell erneut zulassen. Mitunter ändern sich auch die Normen. Bei weltweit zugelassenen Geräten wird das zum Hase-und-Igel-Spiel. Sie haben gerade eine wichtige internationale Zulassung durch, da ändert eine andere Zulassungsstelle ein Kriterium und der Spaß geht von vorne los.



## Big Data gebändigt

Mit Big Data Produktionsprozesse optimieren – das soll laut B&R jetzt noch einfacher werden mit Advanced Process Control und weiteren neuen Funktionen des Prozessleitsystems Apröl sowie gebrauchsfertigen Lösungen für Prozessdatenerfassung, Energy Monitoring und Condition Monitoring. Damit können auch kleine und mittlere Unternehmen einfach ihre Produktivität steigern und Wartungskosten minimieren.

Funktionen wie Line Monitoring oder Track-and-Trace lassen sich mit Produkten aus der Apröl-Familie leicht umsetzen. Eine neue Funktion für Control Performance Monitoring stellt dem Anlagenbetreiber zum Beispiel 29 verschiedene Kennzahlen zur Verfügung, die eine perfekte Übersicht über den Zustand einzelner Maschinen, Linien oder auch kompletter Anlagen ermöglichen.



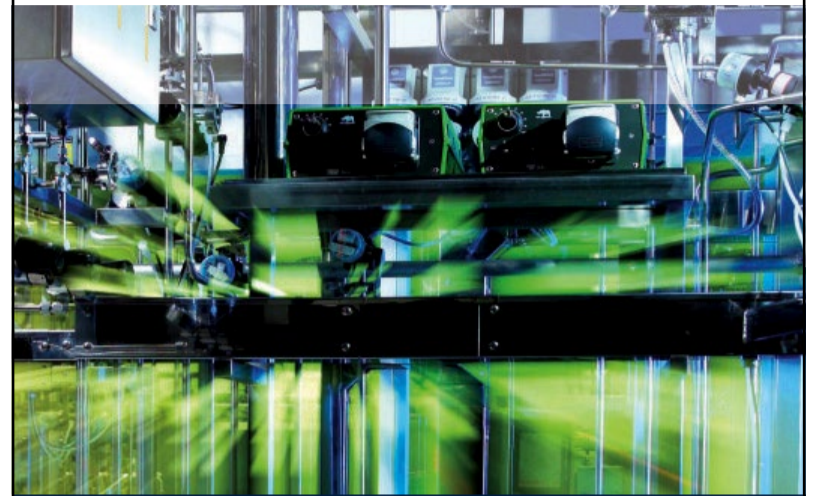
Mit dem Machine Data Interface von PackML können Maschinen für Monitoring- oder Managementaufgaben noch leichter integriert werden. Die Standardbibliothek enthält Control-Module für Maschinen und Linien, die relevante Detailinformationen komfortabel zur Verfügung stellen.

Ebenso der Übersicht dient die Integration einer umfangreichen Business-Intelligence-Suite in Apröl, die sämtliche Daten einer vernetzten Fabrik sammeln, aufbereiten und analysieren kann. Die Daten werden wahlweise in interaktiv anpassbaren Dashboards, Grafiken und Reports angezeigt, die auch auf mobilen Geräten ausgegeben werden können. Die steigenden Datenmengen in der Produktion können somit optimal und ohne großen Aufwand genutzt werden. (voe)

■ [www.br-automation.com](http://www.br-automation.com)



M + W GROUP



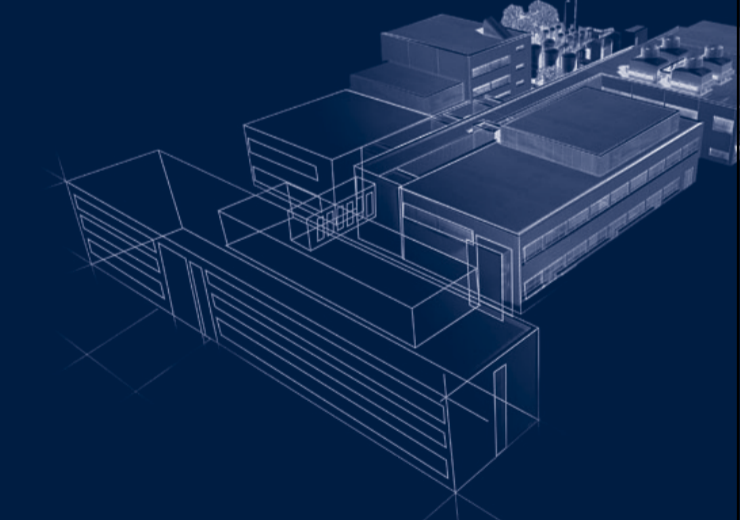
## Complex projects simply delivered.

No matter where in the world you plan your next facility, we implement high technology solutions for your projects from concept and design to turnkey handover.

Come and meet us to talk to our experts about the latest trends in integrated project delivery, building information modelling (BIM) and modular design.

### Design and construction for the life science and chemical industries

- | Customised GMP facilities
- | Individual process systems
- | High efficient processes
- | Cost-optimised production
- | Optimised plant availability



Enabling New Horizons.

Consulting > engineering > construction

Meet us at  
ACHEMA 2015  
hall 9.1, booth B3

[www.mwgroup.net](http://www.mwgroup.net)

# Neue Technologien in die Anwendung bringen

Achema 2015 ermöglicht breiten Erfahrungsaustausch

Die NAMUR ist ein international führender Interessenverband der Anwender der Automatisierungstechnik in der Prozessindustrie. Sie leistet einen Beitrag zur Wertschöpfung der Unternehmen durch die Zusammenführung von Kompetenzen, sie entwickelt die Anwendung der Automatisierungstechnik weiter und fördert den qualifizierten Nachwuchs. Im Vorfeld der Achema befragte CHEManager Dr. Wilhelm Otten, Vorstandsvorsitzender der NAMUR und Geschäftsgebietsleiter Verfahrenstechnik & Engineering bei Evonik Industries in Darmstadt zu aktuellen Themen der Prozessindustrie. Die Fragen stellt Dr. Volker Oestreich.

**CHEManager:** Wie ist die wirtschaftliche Ausgangslage für Ihre Branche in diesem Jahr und wie schätzen Sie die weitere Entwicklung ein?

**Dr. Wilhelm Otten:** Die chemische Industrie wächst weiterhin weltweit überproportional mit einer attraktiven Wertschöpfung. Aber die chemische Industrie hat ebenso eine hohe Dynamik mit großen Herausforderungen, denen wir uns stellen müssen: So werden durch die zunehmende Standardisierung und Individualisierung von Produkten die Zeiträume kürzer, in denen wir unsere Produkte profitabel anbieten können – die Notwendigkeit von Innovationen steigt dadurch.

Zudem führt die wachsende Nachfrage primär zu einer weiteren Verschiebung der Märkte, vor allem nach Asien. Damit verändern sich auch die Wettbewerbsstrukturen – wir werden uns mit mehr und neuen Anbietern messen müssen. In Regi-

onen wie den USA und dem Mittleren Osten sind dabei die Kosten für Rohmaterialien und Anlagenbetrieb teilweise geringer als in Europa.

**Welchen Standpunkt vertreten Sie zum Freihandelsabkommen mit den USA, TTIP? Chance oder Risiko?**

**W. Otten:** Das transatlantische Freihandelsabkommen TTIP bietet die historische Chance, die Regeln der Globalisierung zu gestalten. Es ist ein innovativer Versuch der EU und der USA, sich auf hohe gemeinsame Standards zu einigen, die international auf andere Regionen ausstrahlen können. In einer zunehmend multipolaren Welt ist es wichtig, alle Möglichkeiten zur Ausformung globaler Regeln und Standards zu nutzen.

Nicht niedrigere, sondern bessere Standards sind das Ziel. TTIP darf allerdings nicht zu einer Aufweichung europäischer Standards



Dr. Wilhelm Otten,  
NAMUR und Evonik Industries

bei der Chemikaliensicherheit führen. Die deutsche Chemie arbeitet an Lösungen mit dem Ziel mit, Handelskosten zu senken und gleichzeitig den Schutz von Verbrauchern, Arbeitnehmern und Umwelt international zu verbessern.

**Wo sind die Herausforderungen, Hürden und Hindernisse, um bei den Themen Digitalisierung, Internet of Things und Industrie 4.0 entscheidende Fortschritte zu machen?**

**W. Otten:** Die Digitalisierung der Geschäftsprozesse ist eine branchenübergreifende Entwicklung. Industrie 4.0 ist eine Initiative, die stark von der Fertigungsindustrie geprägt

ist, doch auch für die Prozessindustrie wird die Vernetzung entlang der Supply Chain, des Asset Life Cycles und die vertikale Vernetzung in der Produktion Auswirkungen haben, obwohl die Prozessindustrie hier auf Grund der Anlagen- und Regelungsstrukturen gut aufgestellt ist.

Für die Prozessindustrie sehen wir zwei große Trends, die sich daraus entwickeln werden. Zum einen führen die geringeren Losgrößen in der Produktion unserer Kunden in der Fertigungstechnik in Verbindung mit einer Individualisierung der Produkte auch in der chemischen Industrie zu spezifischeren Produktanforderungen, häufigeren Produktwechseln, höhere Anzahl an Produktmodifikationen, schnelleren Produktzyklen und damit verbundenen kleineren Chargengrößen. Solche Produkte lassen sich in Batch-Anlagen oder zukünftig in modularen Anlagen flexibel und bedarfsgerecht herstellen. Die Weiterentwicklung der modularen Anlagen hin zu modularen Produktionssystemen ist eine Konsequenz aus Industrie 4.0.

Der zweite Trend geht einher mit der Öffnung unserer Anlagen in Richtung Internet und Cloud-Anwendungen. Damit sind Fernüberwachungen und die Fernsteuerung von Anlagen möglich. Die NAMUR ist gerade dabei, einen Arbeitskreis „Remote“ zu gründen, der die vorhandenen Erfahrungen in der Chemie zusammenführen soll und die notwendigen Voraussetzungen und

Anforderungen an einen Remote-Betrieb von Anlagen definieren wird.

In beiden Feldern gibt es teilweise gleiche, teilweise unterschiedliche Hürden und Hindernisse. Die entscheidende Basis für die Vernetzung sind gemeinsame Standards für flexible Schnittstellen. Die intelligente Normung dieser Schnittstellen, die eine sichere Funktion zulässt aber auch genügend Flexibilität, um die individuellen Anfor-

derungen an einen Remote-Betrieb von Anlagen definieren wird. In beiden Feldern gibt es teilweise gleiche, teilweise unterschiedliche Hürden und Hindernisse. Die entscheidende Basis für die Vernetzung sind gemeinsame Standards für flexible Schnittstellen. Die intelligente Normung dieser Schnittstellen, die eine sichere Funktion zulässt aber auch genügend Flexibilität, um die individuellen Anfor-

derungen an einen Remote-Betrieb von Anlagen definieren wird. In beiden Feldern gibt es teilweise gleiche, teilweise unterschiedliche Hürden und Hindernisse. Die entscheidende Basis für die Vernetzung sind gemeinsame Standards für flexible Schnittstellen. Die intelligente Normung dieser Schnittstellen, die eine sichere Funktion zulässt aber auch genügend Flexibilität, um die individuellen Anfor-

TTIP bietet die historische Chance, die Regeln der Globalisierung zu gestalten.

rungen zu erfüllen, ist hier die Herausforderung. Beim Remote-Betrieb ist das alles entscheidende Thema „IT-Sicherheit“. Ein unautorisiertes Zugriff auf unsere Anlagen muss ausgeschlossen werden.

**Was sind die derzeitigen Hauptaktivitäten der NAMUR?**

**W. Otten:** Im Bereich Internationalisierung wollen wir auch in den USA eine Interessenvertretung der Betreiber etablieren, wobei das nicht unbedingt unter der NAMUR-Flagge geschehen muss.

Bezüglich Industrie 4.0 führen wir unsere Standardisierungsinitiativen bezüglich Schnittstellen CAE/

harmonisieren im Hinblick auf ein einheitliches Prüfsystem.

**Was wünschen Sie der Achema, was wünschen Sie sich und Ihren Mitgliedsfirmen von der Achema?**

**W. Otten:** Die Achema lebt von dem intensiven Austausch zwischen den Herstellern und Betreibern in der Prozessindustrie und Chemie. Sie kann daher einen wesentlichen Beitrag leisten, Technologien in die Anwendung zu bringen. Die Basis dafür ist die Interaktion zwischen Ausstellern und Besuchern. Ich möchte alle unsere Mitglieder und natürlich auch die Hersteller ermuntern, diese Chance zu nutzen. ■

## Modulbasierte Produktion in der Prozessindustrie

Neue Anforderungen an die Automatisierungstechnik. Auch für die verfahrenstechnischen Industrien und die Hersteller von Messtechnik und Prozessautomatisierung gewinnen Industrie 4.0, Cyber Physical Systems, Digitalisierung, Vernetzung und damit neue Geschäftsmodelle an Bedeutung. Für die deutsche Prozessindustrie werden neue Technologien bedeutender, um im globalen Wettbewerb zu bestehen.

Produkte müssen in immer kürzeren Zyklen auf den Markt gebracht werden – die sogenannte „Time-to-Market“, die Dauer von der Produktentwicklung bis zur Platzierung des Produkts am Markt, verringert

sich. Das erfordert eine stärkere Flexibilisierung der Produktion, die über die Veränderung des Anlagendesigns hin zu modulbasierter Produktion möglich wird. Insbesondere sind davon die Pharmaindustrie und Spezial- und Feinchemie betroffen.

Der ZVEI hat in engem Austausch mit der NAMUR das White Paper „Modulbasierte Produktion in der Prozessindustrie – Auswirkungen auf die Automation im Umfeld von Industrie 4.0“ verfasst, das die notwendigen Anforderungen an die Automatisierung von modularen Anlagen beschreibt. Das Dokument fokussiert sich auf Leittechnik und Instrumentierung. Es stellt unter anderem heraus, dass modulare Automation durch Kapselung der verfahrenstechnischen Funktionen die Komplexität verringert und auf diese Weise Zeit bei Engineering, Inbetriebnahme und Instandhaltung spart.

### Flexible – Fast – Future

Neben verkürzten Produkteinführungszeiten und effizienterem Engineering der Verfahrenstechnik soll die Flexibilität der Prozessanlagen erheblich gesteigert werden. Während die Chemie- und Pharmaunternehmen das modulare Prozessdesign weiter vorantreiben, entsteht die Erwartung, die Automatisierungstechnik (AT) möge geeignete Unterstützung in ihren Prozessleitsystemen (PLS) bereitstellen. Dies ist eines der Ergebnisse von mehreren Fallstudien, die zeigen, dass Modularisierung von Prozessen möglich und gewinnbringend für die chemische und pharmazeutische Industrie ist; z.B. durch das öffentlich geförderte Projekt F3 Factory (flexible, fast, future) im siebten Rahmenprogramm der EU.

Für den Chargenbetrieb werden modulare Ideen in einigen Anwen-



dungsfällen bereits produktiv eingesetzt. Die NAMUR-Empfehlung NE 33 (Basis für die ISA 88) zeigt, wie man verfahrenstechnische Anlagen in Ebenen strukturieren kann,

um die benötigte Flexibilität zu erhalten. Außerdem zeigen Studien von AT-Herstellern Vorteile einer modularen Automatisierungstechnik gegenüber einer konventionellen Automatisierung.

schungsphase. Das White Paper des ZVEI präsentiert ein Konzept zur Entwicklung modularer AT-Systeme, die letztlich die Anforderungen nach NE 148 erfüllen. Der Arbeitsstand heute zeigt, dass modulare Automation möglich ist.

Wesentlich hierfür ist, dass Zustandsmodelle zur abstrakten Beschreibung und Ausführung der AT-Funktionen verwendet werden und zusätzlich objektorientierte Ansätze aus der Software angewandt werden, um Datenkapselung und die nahtlose Integration der Module ins übergeordnete PLS zu erlauben.

Die Themenfelder „Security“ und „Lifecycle von modularen Anlagen“ werden im vorliegenden White Paper noch ausgeklammert und sollen in einem späteren Schritt näher beleuchtet werden.

### Wirtschaftliches Potenzial und Märkte

Sollten sich modulbasierte, standardisierte Anlagen etablieren, so ist ein schnelleres Wachstum zu erwarten, weil der Ansatz große Kostenersparnisse und Produktivitätsgewinne verspricht. Innerhalb der Produktion bestehender bzw. neuer Produkte wird modulbasierte Technik teilweise konventionelle Technik ersetzen. Die neue Technologie kann auch einen neuen Typus von Produkten schaffen und völlig neue Märkte erschließen, z.B. personalisierte Medikamente.

Durch die Modularisierung und die mit ihr einhergehende Standardisierung kommt es zu Verschiebungen in der Wertschöpfungskette. Die Verantwortlichkeiten beim Bau einer Anlage werden anders verteilt. Die Aufgabenverteilung zwischen Betreibern, Modulherstellern und Systemlieferanten ist folglich neu zu definieren und zu klären. (voe)

### Herausforderungen aus der NE 148

Die NE 148 „Anforderungen an die Automatisierungstechnik durch die Modularisierung verfahrenstechnischer Anlagen“ stellt die Hypothese auf, dass die Architektur von heutigen Leitsystemen für den Einsatz von Modulen wenig geeignet ist und formuliert eine Reihe von Anforderungen, um deren notwendige Integration zu ermöglichen – insbesondere die nach standardisierten herstellerunabhängigen Schnittstellen. Das ZVEI White-Paper will dazu die verschiedenen Anforderungen, Antworten und Perspektiven formulieren, aber auch technische oder wirtschaftliche Grenzen seitens der Hersteller aufzeigen, wobei es den derzeitigen Arbeitsstand darstellt.

### Modularisierung und Automation

Die modularen Konzepte für die Automatisierung befinden sich noch in der vorwettbewerblichen For-

**ProDOK NG**  
Best Practice Instrumentation



Manche Lösungen sind mächtig. Unsere ist einfach nur gut.

ProDOK NG ist die modernste Softwarelösung zur Planung und Betreuung von prozessleittechnischen Anlagen.

Die nächste Generation unserer PLT-CAE-Lösung kombiniert die Erfahrung von **25 Jahren Praxiseinsatz** und die Anforderungen global agierender Kunden in einer kompakten und starken **Out-of-the-Box-Lösung**.

Dank standardisierter Schnittstellen und neuester Technologie ist ProDOK NG bis zu **80 % schneller einsatzbereit** als vergleichbare Produkte und damit ein echter Trendsetter.

Jetzt online eine unverbindliche Demopräsentation vereinbaren:

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

**rösberg** since 1962  
Process Automation & IT Solutions



# Digitalisierung kompletter Wertschöpfungsketten

## Flexibilisierung der Produktion durch modularisierte Anlagen

Der ZVEI setzt sich für die gemeinsamen Interessen der Elektroindustrie in Deutschland und auf internationaler Ebene ein. Mit Vorschlägen zur Forschungs-, Technologie-, Umweltschutz-, Bildungs- und Wissenschaftspolitik sieht sich der ZVEI als Schrittmacher des technischen Fortschritts. Er unterstützt eine marktbezogene internationale Normungs- und Standardisierungsarbeit. Im Vorfeld der Achema befragte CHEManager Michael Ziesemer, Präsident des ZVEI und COO und stellvertretender Vorstandsvorsitzender der Endress+Hauser Gruppe, zu aktuellen Themen der Elektroindustrie. Die Fragen stellt Dr. Volker Oestreich.

**CHEManager:** Wie ist die wirtschaftliche Ausgangslage für Ihre Branche in diesem Jahr und wie schätzen Sie die weitere Entwicklung ein?

**Michael Ziesemer:** Im Gesamtjahr 2014 sind die Erlöse der deutschen Elektroindustrie um 2,9 Prozent auf 172 Milliarden Euro gestiegen. Trotz starker monatlicher Schwankungen lag die Entwicklung unter dem Strich im Rahmen der Erwartungen. Im Laufe des Jahres sind die globalen Rahmenbedingungen ungünstiger geworden. Deshalb erwarten wir für 2015 ein etwas schwächeres Wachstum. Aber wir sind zuversichtlich, dass die preisbereinigte Elektroproduktion um anderthalb Prozent steigen wird. Der Branchenumsatz sollte dementsprechend gut 174 Milliarden Euro betragen.

**Das geplante Freihandelsabkommen mit den USA, TTIP, wird kontrovers diskutiert. Welche Stellung vertritt der ZVEI dazu und wo sehen Sie besondere Chancen und besondere Risiken?**

**M. Ziesemer:** Freihandelsabkommen haben generell stimulierende Wirkungen auf den Warenaustausch, das hat eine Studie, die wir im vergangenen Jahr gemeinsam mit der Helaba erarbeitet haben, schlüssig belegt. In den Jahren nach Inkrafttreten eines Abkommens haben sich die Branchenexporte in das entsprechende Zielland regelmäßig dynamischer entwickelt als davor. Sie sind auch deutlich stärker gewachsen als der Durchschnitt aller Außenhandelsbeziehungen. Entsprechende Chancen erwarten wir auch von TTIP. Der ZVEI setzt sich deshalb für intensive – aber auch ergebnisoffene – Verhandlung mit den USA ein.

Wir erhoffen, neben der Abschaffung oder zumindest der Senkung bestehender Zölle, besseren Marktzugang auf beiden Seiten – insbesondere im öffentlichen Beschaffungswesen, bei Dienstleistungen und Investitionen.

Für unsere Branche relevant ist insbesondere der Abbau nicht-tarifärer Handelshemmnisse. Eine vom Europäischen Parlament in Auftrag gegebene Studie bestätigt: Dieser Abbau fördert die verarbeitende Industrie – die Engineering Industry – in ganz Europa. Bisher behindern vor allem die Unterschiede bei technischen Vorschriften, Standards und Zertifizierungsregelungen den Handel.

**Das Thema Energiewende ist derzeit in aller Munde. Welchen Beitrag können der ZVEI und seine Mitglieder dazu leisten und wo sehen Sie den größten Handlungsbedarf?**

**M. Ziesemer:** Der Beitrag der Elektroindustrie liegt in vielen Bereichen vor allem in der Energieeffizienz. Wir betonen von Anfang an, dass sie – gleichberechtigt neben der Energieerzeugung und den Netzen – tragende Säule der Energiewende sein muss.

Energieeffizienz ist überall möglich: Sei es mit moderner öffent-

licher Beleuchtung, wo wir das jährliche Einsparpotenzial auf bis zu 400 Millionen Euro schätzen. Sei es mit der Gebäudeautomatisierung, wo man – einer gemeinsamen Studie mit der Hochschule Biberach zufolge – an die 50 Prozent der Energie einsparen kann.

Das größte Einsparpotenzial bietet allerdings die Industrie: Nach ZVEI-Berechnungen können in den Maschinen und Anlagen am Standort Deutschland bereits heute weitere 10 bis 25 Prozent Energie allein durch Automation eingespart werden. Somit ließen sich innerhalb eines Jahres sieben Milliarden Euro Energiekosten einsparen. Das entspricht umgerechnet 43 Millionen Tonnen an CO<sub>2</sub>-Äquivalenten.

Der ZVEI arbeitet auch mit an einer gemeinsamen Initiative der Bundesregierung mit Wirtschaftsverbänden zum Aufbau von Energieeffizienz-Netzwerken als Teil des Nationalen Aktionsplans Energieeffizienz (NAPE). Die Bundesregierung schätzt, dass mit den 500 neuen Netzwerken bis zu 75 Petajoule Primärenergie und fünf Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahr 2020 eingespart werden können.

Was die Hebung von Effizienzpotenzialen betrifft, sind übrigens die Unternehmen der Elektroindustrie heute schon Vorreiter. Über 97 Prozent der Unternehmen haben bereits in Energieeffizienz investiert. 98 Prozent planen weitere Investitionen.

**Wo sind die Herausforderungen, Hürden und Hindernisse, um bei den Themen Digitalisierung, Internet of Things und Industrie 4.0 entscheidende Fortschritte zu machen?**

**M. Ziesemer:** Industrie 4.0 ist mehr als nur die Vernetzung von Produktion. Es geht um die Digitalisierung kompletter Wertschöpfungsketten. Die Elektroindustrie, vor allem die Automatisierungsindustrie, ist bei Industrie 4.0 in einer Schlüsselposition. Sie liefert das Betriebssystem für die Smart Factory, das Maschinen und Anlagen mit der Software der IKT-Branche verbindet und so intelligente Lösungen erst möglich macht.

Wir erleben gerade den Aufbruch in die Praxis von Industrie 4.0. Dafür brauchen wir Standards und Referenzarchitekturen, auf denen die Unternehmen dann ihre eigenen praktischen Lösungen aufbauen. Im ZVEI konnte nun – gemeinsam mit den Experten der Automatisierungsbranche VDI/VDE-GMA und DKE – ein Modell einer Referenzarchitektur für Industrie 4.0 (RAMI 4.0) und die Definition der Industrie 4.0-Komponente ausgearbeitet werden. Die Praxistauglichkeit dieser theoretischen Vorarbeit testen wir an Fallbeispielen aus verschiedenen Anwenderindustrien. Dabei arbeiten wir mit Partnern aus der Automotive-Branche, dem Maschinenbau und der Prozessindustrie und dem Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung zusammen.

Jetzt brauchen wir als nächstes praktische Implementierungen der



Michael Ziesemer,  
ZVEI und Endress+Hauser

neuen Referenzarchitektur. Nun sind die Unternehmen und die Unternehmer gefragt. Damit das sicher erfolgen kann, arbeitet der ZVEI bereits an Security-Leitprinzipien, die

in RAMI 4.0 integriert werden sollen. Bei allen Erfolgen in der Standardisierung: Das Vertrauen in die digitale Welt spielt eine überragende Rolle, um Industrie 4.0 umzusetzen. Auf der Agenda der Elektroindustrie steht daher Cybersicherheit von Industrie 4.0-Anwendungen und Datenschutz ganz oben.

**Welche Bedeutung hat Industrie 4.0 speziell für die Prozessindustrie?**

**M. Ziesemer:** Industrie 4.0 wird vielfach vor allem mit der Fabrikautomation in Verbindung gebracht. Aber auch für die deutsche Prozessindustrie werden Digitalisierung und Industrie-4.0-Technologien immer bedeutender. Produkte müssen in immer kürzeren Zyklen auf den Markt gebracht werden. Das erfordert eine stärkere Flexibilisierung der Produktion, die durch modularisierte Anlagen möglich wird.

Der ZVEI hat in engem Austausch mit der Namur ein White Paper verfasst. Es beschreibt unter anderem, wie modulare Automation durch Kapselung der verfahrenstechnischen Funktionen die Komplexität verringert. Hier brauchen wir die beschriebene intelligente Automatisierungstechnik.

das wir gemeinsam mit NAMUR und ARC Advisory Group veranstalten, werden Themen wie modulare Produktion, Energieeffizienz und IT-Sicherheit für Automatisierungslösungen diskutiert.

Smarte Automatisierungstechnik ist der Schlüssel für die Umsetzung flexibler Anlagenkonzepte in der

**Freihandelsabkommen wie TTIP haben generell stimulierende Wirkungen auf den Warenaustausch.**

**Welche Themen stellt der ZVEI auf der Achema 2015 besonders in den Vordergrund?**

**M. Ziesemer:** Industrie 4.0 und modulare Automation werden auf der Achema in unserem Fokus stehen. Im Forum „Automation im Dialog“,

Prozessindustrie. Dafür arbeiten wir gemeinsam mit der Prozessindustrie an Themen wie zustandsbasierte Prozessführung, Diagnose und Maintenance, Human-Machine-Interface und Technologiebewertung.



## Zuverlässige Messtechnik für die Sicherheit Ihrer Prozesse



### Füllstand- und Druckmesstechnik für eine hohe Anlagensicherheit

VEGA-Sensoren erfüllen mit innovativer Technik alle Sicherheitsanforderungen einer modernen Chemieanlage. Selbst in anspruchsvollsten Anwendungen und bei extremen Temperaturen und Drücken liefern die Füllstand-, Grenzstand- und Drucksensoren exakte Messergebnisse.

- Kontinuierliche Selbstüberwachung und Diagnosefunktionen
- Normierte Statusmeldungen nach NE 107
- Funktionsprüfungen ohne Sensorausbau
- Datenspeicher zur Dokumentation von Asset-Management-Funktionen

ACHEMA 2015 Halle 11.1, Stand C63



Mobil zur Webseite:  
[www.vega.com/de/chemie.htm](http://www.vega.com/de/chemie.htm)

Auf lange Sicht

# VEGA

# Single-use-Systeme in Biopharma-Prozessen

Hohe Wachstumserwartungen für Disposables dank technischer Weiterentwicklungen und neuer Einsatzfelder

Single-use-Systeme werden heute bei der Mehrheit der biopharmazeutischen Prozesse mit tierischen Zellkulturen eingesetzt. Am häufigsten werden Single-use-Filter, -Mischer und -Bioreaktoren im Upstream Processing (USP) präklinischer und klinischer Musterproduktionen sowie Single-use-Kunststoffbeutel für Lagerzwecke verwendet. Doch auch für das Downstream Processing (DSP) sowie die Formulierung und Abfüllung setzt die biopharmazeutische Industrie zunehmend auf Single-use-Systeme (SUS). Im Fokus aktueller Entwicklungen sind u.a. gerührte Single-use-Bioreaktoren für Mikroorganismen. Bedarf besteht außerdem an Single-use-Equipment für die Prozessierung von Stamm- und T-Zellen.

Single-use (disposable)-Systeme sind nur für den einmaligen Gebrauch bestimmt. Die Teile, die mit dem Produkt in Kontakt kommen, bestehen aus von der Food and Drug Administration (FDA) zugelassenen Kunststoffen wie zum Beispiel Polyethylen oder Polycarbonat. SUS sind in der Regel bereits durch den Hersteller beta- oder gammasterilisiert, weshalb sie sofort eingesetzt werden können (ready-to-use).

Single-use-Equipment ist bei der Herstellung präklinischer- und klinischer Muster omnipräsent, während in kommerziellen biopharmazeutischen Produktionen weniger Gebrauch von ihm gemacht wird. Als Ursache dafür werden die noch existierenden Limitationen der auf dem Markt verfügbaren SUS angegeben.

## Leachables und Extractables sind Schwachstellen

Unter Leachables und Extractables (L&E) versteht man chemische Substanzen, die unter Prozessbedingungen bzw. einem Worst-case-Szenario aus dem Kunststoff migrieren und das Produkt schädigen. Zurzeit sind fehlende Regularien für standardisierte Tests zum Nachweis von L&E bzw. entsprechende Analysenprotokolle die größte Schwachstelle von SUS.

**Single-use-Systeme für alle Prozessschritte**  
Trotz der aufgeführten Schwachstellen von SUS überwiegen ihre Vorteile, vorausgesetzt sie werden richtig ausgewählt und verwendet. SUS gibt es inzwischen für alle Prozessschritte

## Vorteile von Single-use-Systemen

Die Akzeptanz solcher SUS in der biopharmazeutischen Produktion hat in den vergangenen 15 Jahren stark zugenommen. Das betrifft vor allem Prozesse mit tierischen Zellkulturen, wo klein- und mittelvolumige Produkte wie therapeutische Antikörper, Hormone, Enzyme oder Impfstoffe schnell entwickelt und effizient hergestellt werden sollen. So wird aktuell davon ausgegangen, dass in zwei Drittel solcher Prozesse bei Neu-Etablierungen SUS bevorzugt werden.

Erklärt wird dieser Trend mit den gestiegenen Produkttitern (und damit verbundenen Reduktionen



Sartorius Stedim Biotech, Thermo-Scientific) konzipierte Prozessplattformen (z.B. für die Medienherstellung, die Fermentation, die Biomasseabtrennung, die Virusabtrennung und -inaktivierung, die Formulierung und Abfüllung) durchgesetzt.

Die Tatsache, dass dieser Bereich trotz der Fortschritte im Single-use-DSP immer noch ein Flaschenhals für Volumina größer als 500 Liter ist (Limitation durch Single-use-Zentrifugation, Single-use-Protein A-Chromatographie, fehlende Sensortechnik), erklärt den aktuellen Trend zu Produktionsstätten mit komplett auf SUS basierendem USP. Ein prominentes Beispiel für eine solche Produktionsstätte ist die 2.000-Liter-Anlage von Shire in Lexington, Massachusetts, USA. Mit der durch die European Medicines Agency (EMA) und FDA zur Behandlung der Gaucherkrankheit zugelassenen Velaglucerase Alfa wird sogar erstmals ein kommerzielles Biotherapeutikum in einer Produktionsstätte mit kompletter Single-use-USP-Linie hergestellt. Doch ohne die skalierbare Single-use-Bioreaktortechnologie und entsprechendes peripheres Equipment würden solche Produktionsstätten nicht existieren.

## Neue Generation von Single-use-Bioreaktoren

Die Bioreaktoren der verschiedenen Anbieter unterscheiden sich im Energieeintragsprinzip, der Größe sowie dem Material des Kultivierungscontainers, den Sensoren und der Kontrolleinheit. Sie werden sowohl für die Kultivierung in Suspension wachsender Zellen als auch adhärenter Zellen genutzt. Für Suspensionszellen sind mechanisch oder pneumatisch angetriebene Single-use-Bioreaktoren einsetzbar. Adhärente Zellen werden dagegen entweder in denselben Single-use-Bioreaktoren auf Microcarriern oder in mechanisch angetriebenen, rotierenden Bettbioreaktoren bzw. hydraulisch angetriebenen Single-use-Hohlfaserbioreaktoren, Parallelplattenbiore-

aktoren und Festbettbioreaktoren kultiviert.

Die Anwender greifen mehrheitlich auf mechanisch angetriebene, gerührte sowie wellendurchmischte Single-use-Bioreaktoren zurück. Während wellendurchmischte Bioreaktoren (mit wenigen Ausnahmen) vornehmlich für Zellexpansionen verwendet werden, werden die Bioreaktionen in der Regel in gerührten Bioreaktoren durchgeführt. In den letzten drei Jahren wurde das Design verschiedener wellendurchmischer und gerührter Single-use-Bioreaktoren modifiziert, um ihr Handling zu vereinfachen sowie die tierische Zellkultur überschreitende Anwendungen abzudecken. Auffallend ist hier die Entwicklung von gerührten Single-use-Bioreaktoren für mikrobielle Prozesse.

Die Sensortechnik wurde ebenso wie die Controller sowie die Überwachungs- und Steuerungssoftware der Single-use-Bioreaktoren überarbeitet und erweitert. Das garantiert eine verbesserte Datenaufzeichnung und Prozessüberwachung. Als Folge der Weiterentwicklung der Single-use-Bioreaktoren, aber auch durch Firmenfusionen (wie z.B. der von Xcellerex/GE Healthcare, Eppendorf/New Brunswick/DASGIP sowie ATMI/Pall Life Sciences) wurden Bioreaktornamen teilweise geändert.

Um die Raum-Zeit-Ausbeute der mit tierischen Zellkulturen betriebenen Single-use-Bioreaktoren zu erhöhen bzw. deren beschränkte Skalierbarkeit aufzuheben, setzen zahlreiche Prozessentwickler und Contract Manufacturing Organizations (CMO) auf die Tangentialflussfiltration (TFF). Sie kombinieren gerührte und wellendurchmischte Single-use-Bioreaktoren mit externen Crossflow-Mikrofiltrationssystemen oder Single-use-Hohlfasermodulsystemen. Dadurch werden kontinuierliche Perfusions-, Repeated Fed Batch-, konzentrierte Fed Batch- und konzentrierte Perfusionsprozesse möglich, deren Umsetzung durch neues peripheres Single-use-Equipment in Form von Konnektoren, Membranventilen und Pumpen unterstützt wird.

## Neue Konzepte für das Downstream Processing

Mit den generierten Hochzelldichten (um 108 Zellen/ml) und mit den bis um den Faktor 10 höheren Produkttitern gehen neue Anforderungen an das DSP einher. Gleichzeitig ergibt sich eine Chance für innovative Konzepte im DSP, die eine Prozesskostenoptimierung erlauben. So wurde gezeigt, dass alternativ zur Single-use-Zentrifugation Single-use-Body-Feed-Filtrationsmodule

von Sartorius Stedim Biotech (Kieselgurfiltration) oder Filtrox für eine effiziente Klärung der Kulturbrühe im Produktionsmaßstab gebraucht werden können. 3M setzt mit der Entwicklung eines multifunktionalen Single-use Purifier ebenfalls bei den Klärungsschritten an, um die nachfolgenden teuren chromatographischen Aufreinigungsschritte zu entlasten.

Einige Anwender realisieren bereits kontinuierliche DSP-Prozesse, für die ASI kürzlich einen Single-use-Wärmetauscher präsentierte. Die Hauptlieferanten von SUS bieten neben vollautomatisierten TFF-Modulen solche für Dia- und Virenfiltrationen sowie Single-use-Chromatographiesysteme und Membranadsorber in unterschiedlichen Größen an. Verschiedene Biopharmazeutika-Produzenten und CMOs bevorzugen aber disposable Chromatographiesysteme, die mehrfach einsetzbar und vorgepackt sind.

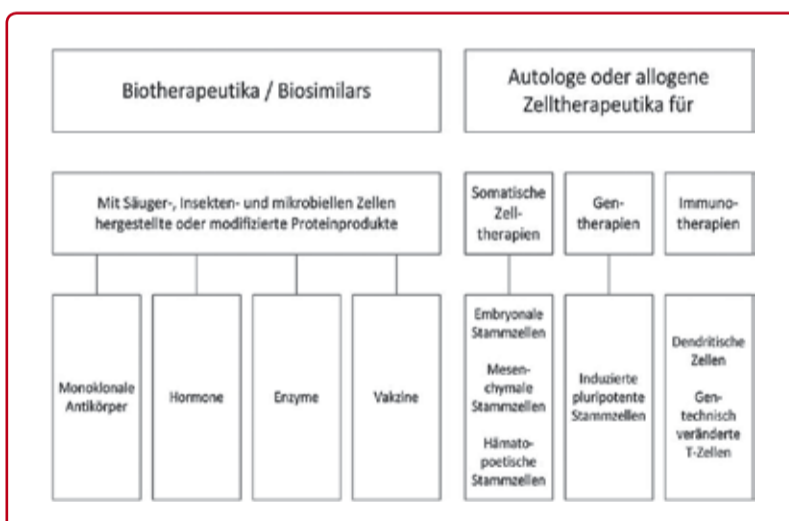
## Zusammenfassung und Ausblick

SUS sind in allen Bereichen biopharmazeutischer Prozesse mit tierischen Zellkulturen akzeptiert. An der Lösung der noch bestehenden Limitierungen (Standardisierung, Weiterentwicklung der Sensortechnik und Verbesserung der Automatisierungslösungen sowie Single-use-Chromatographie im großen Maßstab) wird mit Hochdruck gearbeitet. Marktanalysen gehen deshalb für SUS von einem andauernden Wachstum von mindestens 15% pro Jahr aus. Dabei wird ihre Zunahme auch für kommerzielle Produktionen und mikrobielle Prozesse prognostiziert. Neben neu zu errichtenden, flexiblen, modularen Produktionsstätten für Biotherapeutika und Biosimilars wird wiederverwendbares Equipment bestehender Produktionsanlagen gegen SUS ausgetauscht werden.

Schließlich ist mit den zunehmenden Erfolgen zell-, gen- und immunotherapeutischer Ansätze zukünftig Single-use-Equipment für die Prozessierung (Zellexpansion, -differenzierung, -ernte sowie -reinigung) von Stamm- und T-Zellen verstärkt gefragt. Besonders für die induzierten pluripotenten Stammzellen, die sich durch eine sehr hohe Scherstress-Sensitivität auszeichnen, stellt sich die Frage, ob das für permanente Zelllinien entwickelte Single-use-Equipment überhaupt genutzt werden kann. (mr)

*Prof. Regine Eibl-Schindler, Leiterin Fachgruppe Zellkulturtechnik, und Prof. Dieter Eibl, Leiter Fachstelle Bioverfahrenstechnik und Zellkulturtechnik, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW), Department Life Sciences und Facility Management (N)*

■ <http://lsm.zhaw.ch>



Potenziell für den Einsatz von Single-use-Systemen geeignete biopharmazeutische Produktkategorien

der Produktionsbioreaktorgröße auf 1 m<sup>3</sup> oder 2 m<sup>3</sup>) sowie den Vorteilen, die aus der Anwendung von SUS im Vergleich mit wiederverwendbarem Equipment aus Glas oder Stahl resultieren. Neben kürzeren Produktionszeiten (Sterilisations- und Reinigungsprozeduren entfallen) wird die höhere Flexibilität (Produktwechsel können schneller vollzogen werden) und Sicherheit (minimiertes Risiko von Produktkreuzkontaminationen) genannt. Außerdem lässt sich durch SUS das Anfangsinvestment für eine Produktionsanlage um ca. 40% reduzieren; Realisierung und Inbetriebnahme lassen sich deutlich beschleunigen.

des USP und DSP. Sogar für die Formulierung und Abfüllung ist geeignetes Single-use-Equipment (Mischer, Transfersysteme, Dosiersysteme, Abfüllnadeln etc.) verfügbar. Komplette Single-use-Produktionsstätten wie die von Wuxi PharmaTech in Schanghai, China, sind gegenwärtig aber trotzdem noch die Ausnahme. (ca. 10%). Mit ca. 75% dominieren hybride Produktionsstätten, in welchen Single-use-Filter, -Mischer und -Bioreaktoren sowie Kunststoffbeutel für Lagerzwecke zusammen mit Equipment aus Edelstahl verwendet werden. Dabei haben sich von den Marktleadern für SUS (GE Healthcare, Pall Life Sciences, Merck Millipore,

## Achema 2015

Dieser auszugsweise veröffentlichte Beitrag wurde im Vorfeld der Achema 2015 für die Dechema-Fachgruppe Single-use-Technologien in der biopharmazeutischen Produktion verfasst.

Die Achema ist die weltweit wichtigste Messe für die Prozessindustrie. Rund 3.800 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. Die Achema 2015 findet vom 15. bis 19. Juni in Frankfurt am Main statt.

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
- Als Spiegelbild der Themenvielfalt im Ausstellungsbereich umfasst der Achema-Kongress die ganze Bandbreite der Prozesstechnik und ergänzt die klassischen Themen durch besonders aktuelle Vortragsreihen.
- [www.chema.de](http://www.chema.de)

# PharmaLogistik.net



## IDT Biologika erhält FOYA-Auszeichnung der ISPE

IDT Biologika hat den Facility of the Year Award 2015 (FOYA) in der Kategorie „Facility Integration“ erhalten. Der von der International Society for Pharmaceutical Engineering (ISPE) vergebene Preis würdigt Unternehmen, die Maßstäbe für das Design pharmazeutischer Anlagen sowie die Integration und Optimierung betrieblicher Prozesse setzen.

IDT Biologika, ein führender Auftragshersteller von Biopharmazeutika und Impfstoffen, erhält den Preis für die Ende 2014 eingeweihte Erweiterung der Produktionsstätte für Biologika und moderne Impfstoffe im BioPharmaPark in Dessau-Roßlau. Die hochautomatisierte Produktionsanlage zur Abfüllung und Gefriertrocknung schafft die Basis für die kommerzielle Fertigung im Großmaßstab. „Mit der neuen Anlage bedient das Unternehmen jetzt die Produktion von modernen biotechnologischen Produkten mit außerordentlicher Präzision, Sicherheit und höchster Qualität. Wir sind davon überzeugt, dass diese Anlage der beste Beweis dafür ist, dass Spitzenleistungen in der Gestaltung und Integration ein Erfolgsrezept für die biopharmazeutische Wertschöpfungskette sind“, kommentiert Dr. Ralf Pfirmann, CEO von IDT. Laut Pfirmann würdigt der Preis das Pro-



jekt als entscheidend für die Zukunft erschwinglicher, biotechnologisch hergestellter Medikamente.

Und Dr. Andreas Neubert, Leiter der Business Unit Impfstoffe bei IDT Biologika, fügt hinzu: „Die Anlage, die modular, schnell und erweiterbar konzipiert wurde, gehört zu den flexibelsten Abfüllanlagen für Impfstoffe und Pharmazeutika weltweit. Sie ist für Lebendimpfstoffe der Biosicherheitsstufen (BSL) 1 und 2 zertifiziert. Die Errichtung einer „zukunftsicheren“ und flexiblen Produktionsstruktur hat der IDT den nötigen Handlungsspielraum verschafft. Projekte unter Berücksichtigung höchster Qualitätsanfor-

derungen, höherer Wirtschaftlichkeit und operativer Effizienz von der Abfüllung und Qualitätskontrolle bis zur Gefriertrocknung, Lagerung und Markteinführung abzuwickeln.“

Als einer der führenden Hersteller von Humanimpfstoffen gegen einige der weltweit herausforderndsten Infektionskrankheiten hat IDT Biologika ihre Impfstoffproduktion von zwei auf drei Gebäude ausgedehnt und damit ihre Produktionskapazitäten für die großtechnische Herstellung von modernen Impfstoffen erweitert. Nach Abschluss der Erweiterung und der Integration an bestehende Impfstoffproduktionsgebäude ist das Unternehmen nun in

der Lage, jährlich bis zu 100 Mio. abgefüllter Vials und gefriertrockneten Präparaten herzustellen.

Laut Neubert setzt die Anlage den Standard für die Abfüllung und Gefriertrocknung in der pharmazeutischen Produktion. Dazu gehören die hohe Fertigungsgeschwindigkeit von bis zu 24.000 Vials in der Stunde, sterile Systeme in einem geschlossenen Isolator mit automatisierten Zyklen, modernste Prozessüberwachung, zweifache Kamerainspektion, 100%ige Kontrolle der Füllmasse aller Vials, flexible Abfülltechnik, bei Bedarf komplett mit Einwegsystemen bestückbar, ein großvolumiger hochmoderner Gefriertrockner für bis zu 178.000 Vials je Charge und die Reinigung der Vials nach dem Verschluss. Die neue Isolatorfülllinie kann um zwei zusätzliche 40 m<sup>2</sup> Gefriertrockner für die kommerzielle Fertigung in großen Mengen erweitert werden. Weiterhin erlaube das Anlagenkonzept die Implementierung einer zusätzlichen Fülllinie zur Verdoppelung der Produktionskapazitäten.

#### ■ Kontakt:

Dr. Andreas Neubert, Leiter Business Unit Impfstoffe,  
IDT Biologika, Dessau-Roßlau  
andreas.neubert@idt-biologika.de  
www.idt-biologika.com

## Bei Eastman arbeitet Dickows 200.000ste Pumpe

Ende 2014 nahm Eastman Chemical im Rahmen einer Standorterweiterung drei neue Anlagenteile im niederländischen Middelburg in Betrieb: einen 35 Meter hohen Destillationsturm, ein Terminal zum Be- und Entladen von Lastkraftwagen und einen Lagertank mit einem internen Schwimmdach.

Der neue Destillationsturm ist ein Beispiel dafür, wie Eastman seine Marktposition durch Innovationen und kontinuierliche Verbesserung der Prozesse verteidigen will. Zur Produktion von Regalite – eine hydrierte Harzart, verwendet Eastman von Ölraffinerien gelieferte Kohlenwasserstoffe, die als Abfallprodukt anfallen. Die Qualität des gelieferten Produkts ist völlig unterschiedlich. Jedoch ist Eastman mit dem neuen Destillationsturm in der Lage, die Kohlenwasserstoffe in qualitativ hochwertige und reine Vorprodukte umzuwandeln. Die



Hygiene- und Verpackungsindustrien sind die zwei wichtigsten Wachstumsmärkte für das diamantähnliche Regalite. Das Produkt wird für die Herstellung eines weißen, fast unsichtbaren, geruch- und farblosen Klebstoffs

verwendet. Das während der Destillation angefallene Nebenprodukt wird von Eastman am Kraftstoffmarkt als Oktanzahlerhöher verkauft. Betriebsleiter Rien Jonker weist darauf hin, dass durch die Verarbeitung von

Nebenprodukten im neuen Destillationsturm die Anzahl von Transporten und daher der CO<sub>2</sub>-Ausstoß reduziert wird.

Das Projekt beinhaltet 19 von Dickow gelieferte Pumpenaggregate mit Motor, Kupplung und Grundplatte. Die installierten Pumpen sind vom Typ HZMR (horizontal, mehrstufig, magnetgekuppelt), NMR (horizontal, einstufig, magnetgekuppelt) und NCL (horizontal, einstufig, mit Gleitringdichtung). Unter diesen ist auch Dickows insgesamt 200.000ste Pumpe, die für den neuen Lagertank mit Schwimmdach verwendet wird. Das gegenwärtige Nummerierungssystem von Dickow geht auf das Jahr 1948 zurück, Aufzeichnungen früherer Jahre sind nicht mehr verfügbar. Eastman selbst hat mehr als 100 Dickow-Pumpen in Betrieb.

#### ■ www.dickow.de

## Vetter serialisiert Pharmaprodukt für Südkorea

Nach Einführung eines umfassenden Serialisierungs-Service im letzten Jahr hat Vetter jetzt die ersten kommerziellen Identifikationsnummern gefertigt. Für einen führenden Arzneimittelhersteller setzte der Pharmadienleister die Produktserialisierung im Rahmen der Sekundärverpackung um. Im Einklang mit den Anforderungen der südkoreanischen Arzneimittelzulassungsbehörde MFDS kennzeichnete das Unternehmen die Medikamente auf Faltschachtelebene. Auf Basis verschiedener Optionen verwendet Vetter dafür einen 2D-Data-Matrix-Code mit Seriennummer, GTIN, Verfallsdatum und Chargennummer.

Angesichts der steigenden Zahlen gefälschter Arzneimittel setzen weltweit immer mehr Zulassungsbehörden auf eine eindeutige Produktkennzeichnung durch die Serialisierung. Sie verlangen dafür die Markierung der kleinsten Verpackungseinheiten mit einer einmalig verwendeten Identifikationsnummer. Wie andere Länder schreibt



auch Südkorea künftig die Serialisierung von Arzneimitteln für eine höhere Fälschungssicherheit vor.

„Gemeinsam mit uns hat unser Kunde sehr frühzeitig auf die Anforderungen reagiert“, sagt Thomas Otto, Geschäftsführer von Vetter. „Wir sind bereits seit vielen Jahren in der Abfüllung und Endverpackung für das Unternehmen tätig. Unser Partner kann durch den Serialisierungs-Service die

Behördenvorgaben für Südkorea erfüllen. Je nach Region und Land unterscheiden sich die Vorgaben der Regulierungsbehörden jedoch teilweise stark. Wir bieten Pharma- und Biotech-Unternehmen deshalb eine Vielzahl von Optionen, um flexibel auf verschiedene Vorschriften reagieren zu können.“

Südkorea verlangt für 2015 vorerst nur die Serialisierung der Faltschachtel. China hingegen verfolgt

ein Konzept, das 1-D Linear-Codes einschließlich der Aggregation mit dem Versandkarton erfordert. Um flexibel auf verschiedene Anforderungen reagieren zu können, bietet Vetter im Rahmen der Sekundärverpackung, Konfektionierung und Endmontage zahlreiche Leistungen: Zum umfassenden Serialisierungs-Service des Pharmadienleisters gehören unterschiedliche Formate für Seriennummern, verschiedene Codierungen wie 2-D Data Matrix Codes, Schnittstellen und Reports ebenso dazu wie unterschiedliche Tiefen der Aggregation. Die individuell anpassungsfähigen Lösungen können Pharma- und Biotech-Unternehmen zudem als Basis für eigene Track-and-Trace-Programme zur Optimierung der Supply Chain nutzen.

#### ■ Kontakt:

Vetter Pharma International GmbH, Ravensburg  
Oskar Gold,  
Senior Vice President Key Account Management,  
oskar.gold@vetter-pharma.com  
www.vetter-pharma.com



### TÜV SÜD Chemie Service

Verwurzelt in der chemischen Industrie



Chemie Service

Seit Beginn der Chemie in Deutschland gab es die Eigenüberwachung. Die TÜV SÜD Chemie Service GmbH ist hervorgegangen aus den Eigenüberwachungen der Chemiekonzerne Bayer, Hoechst und Dow Chemicals. Unsere Sachverständigen kommen aus der Chemie und kennen Ihre Anlagen in Theorie und Praxis. Wir sprechen Ihre Sprache.

Mehr Sicherheit.  
Mehr Wert.

[www.tuev-sued.de/chemieservice](http://www.tuev-sued.de/chemieservice)

TÜV SÜD Chemie Service GmbH Kaiser-Wilhelm-Allee Geb. 8407 51368 Leverkusen  
Tel.: +49 214 30-62653 E-Mail: [vertrieb.chemieservice@tuev-sued.de](mailto:vertrieb.chemieservice@tuev-sued.de)

### MÜLLER® SYSTEMS

ACHEMA FRANKFURT/M  
vom 15.06.-19.06.2015  
Halle 3.1 / Stand A75

## Kontaminationsfreies Umfüllen von toxischen Medien



#### Müller Containment Klappe MCV

- Einsatz bis OEB 5 (OEL <1 µg/m<sup>3</sup>)
- Baugrößen NW 100, 150, 200 und 250
- Explosionsdruckfeste Ausführung bis +10 bar
- Vakuumfeste Ausführung bis -1 bar
- Ex-Ausführung nach ATEX für Zone 0/20
- Ebene Wischflächen
- Edelstahl Restfrei AISI 316L, wahlweise Hastelloy
- GMP konforme Ausführung

Müller GmbH - 79618 Rheinfelden (Deutschland)  
Industrieweg 5 - Tel.: +49 (0) 76 23/969-0 - Fax: +49 (0) 76 23/969-69  
Ein Unternehmen der Müller Gruppe  
[info@mueller-gmbh.com](http://info@mueller-gmbh.com) - [www.mueller-gmbh.com](http://www.mueller-gmbh.com)

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

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)

# Der lange Weg der Impfstoffentwicklung

## Das Scale-up vom Labor- auf den Produktionsmaßstab stellt Impfstoffhersteller vor Herausforderungen

Die Entwicklung und Produktion von Impfstoffen ist nicht nur aufwändig, sondern auch teuer und zeitintensiv. Impfstoffe sind komplexe biologische Arzneimittel mit höchsten Anforderungen an die Qualität, Wirksamkeit und Sicherheit, die in der Regel an gesunde Personen, zum Teil aber auch an besonders sensible Säuglinge und Kleinkinder verabreicht werden. Aufgrund der Komplexität der Entwicklung und Produktion sowie hoher Investitionen und Risiken sind nur wenige Unternehmen in der Lage, Impfstoffe herzustellen.

GSK ist einer der größten Impfstoffhersteller weltweit mit einem breiten Portfolio. Wichtig ist, dass am Ende einer oft über zehnjährigen Entwicklungszeit ein Produkt zugelassen werden kann, das qualitativ hochwertig, sicher und wirksam ist. Impfstoffe werden prophylaktisch an viele Millionen gesunde Menschen verabreicht, darunter oft an ganze Kohorten von Kindern in den ersten Lebensjahren. Dies unterscheidet Impfstoffe wesentlich von den meisten anderen Arzneimitteln. Deshalb werden an die Sicherheitsdaten, die bei der Zulassung von Impfstoffen vorgelegt werden müssen, besonders hohe Anforderungen gestellt, um auch seltene Nebenwirkungen auszuschließen. Der Aufwand für die klinische Entwicklung von Impfstoffen ist deshalb wesentlich größer als bei anderen Arzneimitteln. Sie gehören damit zu den am besten geprüften und sichersten Arzneimitteln.

### Die Impfstoffentwicklung

Nur wenige Impfstoffkonzepte, die anfangs Erfolg versprechen, führen tatsächlich zu einem zugelassenen Produkt. So erreicht nur etwa einer von 1.000 Impfstoffen, die präklinisch getestet werden, die klinische Phase. Wichtigste Voraussetzung für den Beginn von groß angelegten

Phase-III-Studien als Basis der Zulassung eines gut charakterisierten Endprodukts ist, dass zu diesem Zeitpunkt ein endgültiger Herstellungsprozess etabliert wurde. Die Umsetzung der Erkenntnisse der Grundlagenforschung in eine industrielle Großproduktion stellt dabei oft die größte Hürde dar. Für einen Impfstoff, der breit eingesetzt werden soll, ist vielfach die Herstellung von mehr als zehn Millionen Dosen pro Jahr notwendig, die die strengen regulatorischen Anforderungen an die Qualität erfüllen müssen. Dazu muss ein Prozess etabliert werden, der nicht nur die Überführung von einer Produktion im Labormaßstab in eine millionenfache Größenordnung erlaubt, sondern auch jederzeit überprüfbare, reproduzierbare Ergebnisse hinsichtlich Qualität, Sicherheit und Wirksamkeit jeder einzelnen Impfstoffcharge gewährleistet.

Dieser Aufwand wird oft unterschätzt. So ist es nicht ungewöhnlich, dass es bei neuen Impfstoffkonzepten fünf Jahre oder länger dauert, bis die zur Produktion des Impfstoffs notwendigen Anlagen gebaut und ein endgültiger Herstellungsprozess etabliert wurden. Zudem kann sich das Endprodukt in der Herstellung verändern, was vor Beginn der Phase III weitere Studien



**Der Aufwand für das Upscaling der Produktion wird oft unterschätzt.**

Dr. Jens Vollmar, Leiter Fachbereich Impfstoffe, Reise- und Tropenmedizin, GSK

erforderlich macht. Wichtig ist, dass dieses so genannte „Upscaling“ und der Aufbau einer endgültigen Produktionsanlage vor Beginn der Phase-III-Studien abgeschlossen sind.

### Aufwändige Produktion

Auch in der Sensibilität der Produktion unterscheiden sich Impfstoffe stark von vielen anderen Arzneimitteln. Das liegt daran, dass Impfstoffe biologische Arzneimittel sind, deren Grundlage Mikroorganismen sind. Im Gegensatz zu einem chemisch synthetisierten Produkt unterliegen sie stärkeren Schwankungen. Kleine Veränderungen in den Produktionsbedingungen können einen massiven Einfluss auf die Konsistenz der Produktion und die Qualität des Endprodukts haben. Ein streng regulierter Herstellungsprozess mit meist vielen hunderten von In-Prozess und Freigabe-Tests soll deshalb sicherstellen, dass die gleichbleibende Qualität, Sicherheit und Wirksamkeit des Endprodukts gewährleistet ist.

### Komplexe Kombinationsimpfstoffe

Der Stellenwert von Mehrfachkombinationsimpfstoffen wird heute bei der Vielzahl von Impfstoffen in



der Praxis immer höher. Je mehr Komponenten, umso größer der Aufwand und desto komplizierter und länger der Herstellungsprozess. Die Produktion von Kombinationsimpfstoffen dauert zwölf bis 18 Monate, bspw. bei dem Masern-Mumps-Röteln-Windpocken-Impfstoff, in anderen Fällen sogar bis zu 25 Monate. Allein das umfangreiche Qualitätstestprogramm kann bis zu sechs Monate dauern. Während des gesamten Herstellungsprozesses steht Sicherheit an erster Stelle. So nimmt die eigentliche Produktion nur 20% der Gesamtzeit in Anspruch, 80% entfallen auf Dokumentation und Qualitätskontrollen.

Aufgrund dieses aufwändigen Produktionsprozesses war GSK lange als einziger Hersteller in der Lage, eine der Standard-Impfungen im Säuglingsalter, den Sechsfach-Impfstoff gegen Diphtherie, Tetanus, Keuchhusten (Pertussis), Kinderlähmung, Hepatitis B, und Haemophilus Typ b zu produzieren. (siehe Infokasten).

Dieser hohe Aufwand, die Komplexität der Herstellung eines biologischen Produkts und die damit verbundenen Risiken bei der Entwicklung und Produktion von Impfstoffen sind auch der Grund dafür, dass es bei Impfstoffen keine generischen Produkte gibt und nur eine überschaubare Anzahl von Herstellern in der Lage ist, sich dieser Herausforderung zu stellen. Auch ist das Prinzip einer generischen Entwicklung und Produktion bei einem biologischen Produkt wie einem Impfstoff nicht anwendbar, da selbst kleinste Änderungen im

Herstellungsprozess große Auswirkungen auf Qualität, Sicherheit und Wirksamkeit des Endprodukts haben können. Aus diesem Grund

Arztbesuche und Injektionen werden reduziert, die Impfraten können somit gesteigert werden, was für einen kollektiven Schutz der Bevölke-

**basi**  
Gas + Technik.

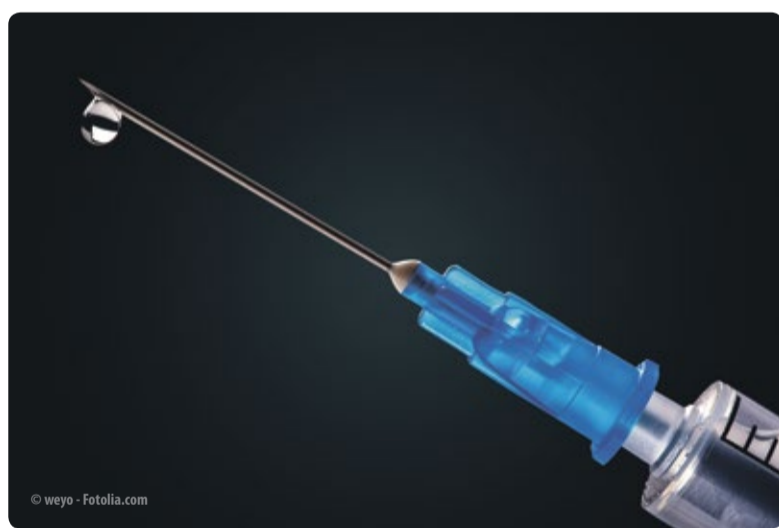
Wir fertigen Ihr  
**SPEZIALGAS**

■ Für spezielle Anwendungen  
■ kompetent und schnell

■ Informationen unter  
**07222 505 136**  
[basigas.de/spezial](http://basigas.de/spezial)

### Produktionsprozess einer Standardimpfung für das Säuglingsalter

In jedem Tropfen der qualitativ hochwertigen Impfsuspension, die einen Sechsfach-Impfstoff gegen Diphtherie, Tetanus, Keuchhusten (Pertussis), Kinderlähmung (Poliomyelitis), Hepatitis B, und Haemophilus Typ b enthält, steckt ein jahrelanger Entwicklungs- und monatelanger Herstellungsprozess. Die koordinierte Produktion eines Mehrfachimpfstoffs ist immer wieder eine Herausforderung. So müssen zur richtigen Zeit Bakterienkulturen angesetzt, Zellen mit Polioviren beimpft oder Hefezellen für die gentechnische Produktion der Hepatitis B-Komponente vorbereitet werden. Wegen der unterschiedlichen Haltbarkeit müssen die Herstellungsschritte exakt aufeinander abgestimmt werden, um eine adäquate



Stabilität der Gesamtcharge zu gewährleisten. Weitere Arbeitsschritte sorgen für Sterilität, Inaktivierung und einen hohen Reinheitsgrad der Impfantigene. Die einzelnen Komponenten des Impfstoffs werden letztlich an Aluminiumhydroxid als Adjuvans gebunden und mit einem Konservierungsmittel versetzt. Nach zahlreichen Prüfungen der einzelnen Produktionsschritte wird auch der fertige Impfstoff nochmals etlichen immunologischen Tests unterzogen, bevor er abgefüllt, etikettiert und versendet wird.

lassen sich bestehende Produktionsanlagen und Kapazitäten auch nicht beliebig vervielfachen.

### Erfolge und Zukunft der Impfstoffentwicklung

Der Einsatz neuer Technologien und ständig wachsende Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung machen die Entwicklung neuer Impfstoffe erst möglich. So konnten in den vergangenen Jahren auf diese Weise neue Impfstoffe gegen Gebärmutterhalskrebs, Rotavirus- und Meningokokken-Erkrankungen entwickelt werden. Immer wichtiger bei der Vielzahl von Impfstoffen wurde auch die Entwicklung von Mehrfach-Impfstoffen. Durch die Kombination mehrerer Impfstoffe in einer Spritze erhöht sich die Akzeptanz der Patienten für Impfungen:

und die Ausrottung bestimmter Krankheiten entscheidend ist.

Trotz dieser Erfolge in der Impfstoffentwicklung besteht weiterhin Bedarf an neuen Impfstoffen zum Schutz vor komplexen Erkrankungen wie bspw. Ebola, Malaria, Tuberkulose oder HIV.

*Dr. Jens Vollmar,  
Leiter Fachbereich Impfstoffe,  
Reise- und Tropenmedizin,  
GlaxoSmithKline, München*

■ Kontakt:  
Dr. Anke Helten,  
[anke.a.helten@gsk.com](mailto:anke.a.helten@gsk.com)  
[www.gsk.com](http://www.gsk.com)

Erläuternde Grafiken zu diesem Beitrag finden Sie auf [www.CHEManager-online.com/tags/GSK](http://www.CHEManager-online.com/tags/GSK)

## Pharmabranche richtet Vertriebsmodelle neu aus

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 Studienergebnisse der „Pharma Marketing & Sales Study 2014: Myths and Realities of the New Commercial Model“ der Managementberatung PWC Strategy&.

So ergab die Umfrage, dass rund 83% der rund 150 befragten Verantwortlichen aus den Vertriebs- und Marketingabteilungen planen, ihr Vertriebsmodell 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.

„Eines der überraschenden Ergebnisse für uns war, dass trotz teils nur mäßigen Erfolgs der neuen Methoden wie des Digital oder Multi Channel 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“, sagt Rolf Fricker, Partner bei Strategy& und Autor der Studie. 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.

■ [www.strategyand.pwc.com](http://www.strategyand.pwc.com)

## Rentschler baut europäische Produktionskapazitäten aus

Die Entwicklung und Produktion von Biopharmaka ist ein wachsendes Geschäftsfeld, an dem auch Rentschler Biotechnologie seinen Anteil hat. Der Auftragshersteller für Biopharmazeutika befindet sich gerade in einem Wachstumsprozess, welcher mit der Inbetriebnahme einer neuen Single-use-Produktionslinie, basierend auf dem Xcellerex von GE Healthcare Life Sciences, zur Steigerung von Kapazität und Flexibilität deutlich wird. Das Unternehmen sieht einen wachsenden Bedarf für die Produktion von Produkten im mittleren Maßstab, welche für klinische Studien oder für die Marktproduktion benötigt würden.

Bei der gemeinsamen Zeremonie der langjährigen Geschäftspartner zur Inbetriebnahme der Produktionsstätte zeigte sich Emmanuel



Ligner, der General Manager Global Commercial im Bereich BioProcess von GE von der Erfahrung und der hohen Qualität der Infrastruktur bei Rentschler im Rahmen des Besuchs beeindruckt. Seit fast 20 Jahren unterstützt GE Healthcare das Unternehmen aus Laupheim bei seinem Wachstum. Das nun installierte und in Betrieb genommene 2000-l-Single-use-System stehe auch dafür, wie sich Produzenten und Zulieferer mit

ihren Ideen und Anforderungen gegenseitig inspirieren und Produkte für neue Marktbedingungen entwickeln, so Emmanuel Ligner.

GE Healthcare konnte bei dieser Gelegenheit noch ein anderes Jubiläum begehen, denn die 1000. ÄKTAProces des Unternehmens steht zukünftig ebenfalls in Laupheim (im Bild v.l.n.r.: Dr. Stefan Schmidt, Rentschler; Thomas Schechinger, GE; Dale Gordon, GE; Peter Rogge, Rentschler; und Emmanuel Ligner, GE). Das automatische Chromatographiesystem wird bei Rentschler im Downstream Processing während der kommerziellen Produktion von biopharmazeutischen Wirkstoffen Anwendung finden.

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

# Kombination von Kompetenzen

## Ferrostaal und Haldor Topsoe gründen Joint Venture für Großprojekte in der Petrochemie

Die Engineering-Unternehmen Ferrostaal, Essen, und Haldor Topsoe, Kopenhagen, haben im April das Joint Venture Ferrostaal Topsoe Projects gegründet, an dem beide Partner zu gleichen Teilen beteiligt sind. Der deutsche Projektentwickler und EPC-Dienstleister und der dänische Katalysatoren- und Prozesstechnikanbieter für petrochemische Anlagen arbeiten bereits seit geraumer Zeit zusammen. Sie wollen nun ihre Geschäftsaktivitäten in der Petrochemie weiter ausbauen und das Gemeinschaftsunternehmen mit Sitz in Essen als einen führenden Anbieter für die Planung, Finanzierung und Umsetzung von Großprojekten in der Petrochemie sowie der Raffinerie- und Umwelttechnik positionieren. Gegenüber CHEManager erläutert Ferrostaal-Geschäftsführer Dr. Klaus Lesker die Strategie.

**CHEManager: Herr Lesker, welche Leistungen bieten Ferrostaal und Haldor Topsoe gemeinsam an?**

**Dr. Klaus Lesker:** Wir bieten unseren Kunden eine ganz besondere Kombination und Partnerschaft. In dem neuen Unternehmen verbinden wir unsere jahrzehntelange Erfahrung in der Projektplanung inklusive Investitionsfragen mit der Technik eines Weltmarktführers für Katalysatoren. Das bedeutet für unsere Kunden attraktive Finanzierungsmöglichkeiten, Unterstützung bei der Weiterentwicklung des Businessplans, Nutzung unseres weltweiten Netzwerks, bestmögliche technische und prozessuale Planung und Umsetzung der Investition von Anfang an.

**Was ist das Besondere an diesem Angebot?**

**Dr. K. Lesker:** Wir integrieren alle notwendigen Partnerunternehmen, strukturieren Projektgesellschaften und engagieren uns auch mit Kapital. Zudem steuern wir zusammen mit Partnern das EPC-Contracting – d.h. Planung, Modullieferung und Bau – und den Betrieb der Anlagen, um strategische Investitionen und deren nachhaltige Entwicklung sicherzustellen. Alle diese Aktivitäten sind in ein kontinuierliches Risk-Assessment eingebettet und entsprechen allen sozialen und umwelttechnischen Anforderungen. Ferrostaal Topsoe Projects ist eine perfekte Kombination von Kompetenzen entlang der Wertschöpfungskette. Damit bieten wir ein weltweit einzigartiges Angebot.

**Bei diesen Kompetenzen entlang der Wertschöpfungskette spielt**

**die Technologie sicher eine zentrale Rolle.**

**Dr. K. Lesker:** Ja! Es ist für unsere Kunden ein großer Vorteil, dass wir die Technologie von Haldor Topsoe von Anfang an in der Projektentstehung mit an Bord haben. Haldor Topsoe sorgt als Weltmarktführer in vielen Technologiebereichen durch hohe Investitionen in der Forschung dafür, dass ständig innovative Lösungswege für unsere Kunden bereit stehen. Im Ergebnis können unsere Kunden durch unsere integrative Projektentwicklung im Vergleich zu getrennten Ausschreibungsverfahren von Industrieprojekten ihre Produkte bis zu neun Monate früher am Markt verkaufen. Dadurch steigen der Profit und die Rentabilität von Investitionen erheblich, so schaffen wir die beste Lösung für die nachhaltige Nutzung der Rohstoffe.

**An welchen Projekten arbeiten sie bereits mit Haldor Topsoe zusammen?**

**Dr. K. Lesker:** Aktuell kooperieren wir bei zwei großen Ammoniakanlagen in Tansania und Kamerun. In Mtwara, im Süden von Tansania, sind wir an der Entwicklung einer Großanlage zusammen mit der Tanzania Petroleum Development Corporation beteiligt. Dieses Projekt ist mit einem Volumen von mehr als einer Milliarde US-Dollar das größte deutsche Investment-Projekt im Land und wird einen erheblichen Effekt auf die wirtschaftliche Entwicklung haben. Darauf freuen sich vor allem die Landwirte in Tansania, denn Ammoniak ist der Hauptbestandteil von Düngemitteln. Die Landwirtschaft



**Dr. Klaus Lesker,**  
Mitglied der Geschäftsführung, Ferrostaal

steht für ein Drittel des Bruttoinlandsproduktes in Tansania und beschäftigt mehr als drei Viertel der Bevölkerung.

**Sie sprachen eben von sozialen und umwelttechnischen Anforderungen. Könnten Sie das erläutern?**

**Dr. K. Lesker:** Es gehört zu unserer gemeinsamen Geschäftsphilosophie, dass wir einen positiven Beitrag für die Entwicklung in Schwellenländern, die ihre natürlichen Ressourcen wie Gas oder auch Kohle nutzen können, leisten wollen. So versetzen



**Der niedrige Ölpreis bietet Risiken und Chancen zugleich.**

wir diese Länder in die Lage, wichtige petrochemische Erzeugnisse für ihr Land und den Export in die Regionen zu produzieren. Das schafft Arbeitsplätze und ein nachhaltiges wirtschaftliches Wachstum in diesen Ländern.

Das Beispiel Tansania veranschaulicht das gut: Indem wir Investitionen von mehr als einer Milliarde US-Dollar in den Düngemittelkomplex ermöglichen, kann Tansania die enormen Gasvorkommen mit hohem Nutzen für die Wirtschaft und Infrastruktur verwerten. Mit dem Bau und dem Betrieb der neuen Düngemittelfabrik, die 2019/2020 fertig



In Trinidad hat Ferrostaal einen Produktionskomplex für Ammoniak, Harnstoff Ammoniumnitrat und Melamin errichtet, der 2010 in Betrieb ging.

gestellt werden soll, werden rund 5.000 direkte und indirekte Arbeitsplätze entstehen.

**In welche Länder fliegen Sie derzeit, um das Joint Venture bekannt zu machen?**

**Dr. K. Lesker:** Zusammen sind wir zuletzt nach Indonesien geflogen, um Vertreter der Wirtschaft und

**Wo sehen Sie das größte Auftragspotenzial?**

**Dr. K. Lesker:** Gemeinsam sehen wir großes Marktpotenzial vor allem in den stark wachsenden Schwellenländern, sind aber auch optimistisch für die Erteilung von Aufträgen aus Regionen wie Nordamerika.

**Welche Auswirkungen haben äußere Bedingungen wie die instabilen politischen Verhältnisse in manchen Ländern Afrikas?**

**Dr. K. Lesker:** In Afrika sind wir derzeit wie erwähnt vor allem in Tansania und Kamerun engagiert. Hier sind die Verhältnisse weitaus stabiler und geordneter, als es von Europa aus scheint. Unsere langjährige Erfahrung in diesen Ländern ist für uns dabei eine wichtige Voraussetzung, um die Sicherheit und Attraktivität von Investitionen für unsere Projektpartner zu beurteilen. Gerade in solchen Schwellenländern können wir auf erfolgreiche und milliardenschwere Projekte in Trinidad oder Venezuela verweisen.

**Und wie beurteilen Sie den derzeit niedrigen Ölpreis für Ihre Geschäftsichten?**

**Dr. K. Lesker:** Der niedrige Ölpreis bietet Risiken und Chancen zu-

gleich. Einerseits führt ein niedriger Ölpreis in Regionen mit Öl-/Gaspreisbindung zu niedrigeren Feedstock-Preisen bzw. niedrigen Erwartungen an Gaspreise, andererseits sind niedrige Ölpreise negativ für Investitionsentscheidungen in der Explorationsindustrie. Insofern sind Investitionen in Öl-/Gasfelder, die sich weitgehend aus den prospektiven Einnahmen aus dem Ölverkauf amortisieren möglicherweise in ihrer weiteren Exploration gebremst, was dann auch für die Verfügbarkeit von Gas in unseren Projekten bremsend wirken kann. Hier kommt es sehr auf den jeweiligen Einzelfall an, welcher Aspekt überwiegt.

**Was sind die nächsten Ziele und Meilensteine?**

**Dr. K. Lesker:** Wir gehen davon aus, dass wir von Anfang an profitabel arbeiten können. Wir haben eine Reihe von ehrgeizigen und anspruchsvollen Projekten in der Pipeline, die sich schon 2016/17 realisieren könnten. Darüber hinaus erwarten wir einen positiven Impuls für die Finanzmärkte und Investoren, einen deutlichen Schub bei der Nachfrage unserer Technologieprodukte und einen neuen Zugang zu komplexen und hochprofitablen Projekten für das Joint Venture. ■

## Saacke modernisiert Herzstück der Hamburger H&R-Raffinerie

Die H&R Gruppe investiert in die Zukunft ihres Hamburger Standorts. Mit der Modernisierung der Vakuumdestillationsanlage des Chemieunternehmens wurde die Firma Saacke aus Bremen beauftragt.

Der Spezialist für Feuerungstechnik rüstete das seit etwa 50 Jahre bestehende Herzstück der H&R Ölwerke Schindler auf Erdgasmischfeuerung um. Nach dem Umbau können nun je nach Verfügbarkeit und Kosten Erdgas sowie weitere Brennstoffe aus dem Produktionskreislauf eingesetzt werden.

Eine ausgeklügelte Brennstoffstufung und die automatisierte Steuerungstechnik sorgen für sicheren Betrieb und reduzierte Emissionen. Ein erheblicher Teil der Nebenöle der Produktion wird nun nicht mehr wie bisher verbrannt, sondern zu Spezialprodukten weiterveredelt. Mit einer Amortisationszeit von ca. zwei Jahren hat das Werk mit relativ geringem finanziellen Aufwand an Flexibilität, Wertschöpfungstiefe und Prozesseffizienz gewonnen.

Raffinerien weltweit durchleben zurzeit schwierige, volatile Markt-

bedingungen und auch die zukünftige Entwicklung ist nur schwer vorhersehbar. Eine erfolgversprechende Strategie ist es daher, flexibler zu werden, um schneller agieren zu können und die Effizienz aller Prozesse kontinuierlich zu verbessern.

Die H&R Gruppe verfolgt eben diese Ziele mit der systematischen Analyse ihrer Produktionsabläufe und der Realisierung von Projekten mit hohem Optimierungspotenzial. Die Vakuumdestillationsanlage ist für eine Ofenfeuerungsleistung von 20 MW ausgelegt. Der Ofen wurde im Jahr 1966 errichtet und nun konzeptionell modernisiert. Ziel war es, durch den Einsatz von Erdgas und weiteren thermisch nutzbaren Reststoffen, flexibler zu werden, einen höheren Automatisierungsgrad zu erreichen und dabei noch die Gesamtemissionen zu senken. Zudem hat die neue Mischfeuerung einen weiteren Effekt: Wird Erdgas genutzt, sinken die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Schnitt um 20%. Damit wurden im ersten Jahr seit Inbetriebnahme bereits 2.750 t CO<sub>2</sub> eingespart.

„Für den Ofen von H&R haben wir die vorhandenen Kondensatöl-, Heizöl- und Faulgas-Brenner für zusätzliche Erdgasmischfeuerung aufgerüstet, und zwar so, dass die NO<sub>x</sub>- und CO-Grenzwerte jederzeit eingehalten werden. Das können wir im Engineering mit unserer Brennstoffstufung sozusagen feinstjustieren“, erklärt Bernhard Rieger,

Leiter des Bereichs Anlagenbau bei Saacke. Insgesamt 42 Erdgaslanzen und 14 Zünd- und Pilotbrenner, alle dazugehörigen Gasversorgungsstrecken sowie eine komplett erneuerte Steuerungs- und Überwachungstechnik optimieren nun die gesamte Anlage.

Die Wirtschaftlichkeit und Flexibilität beim Brennstoffeinsatz brin-

gen eine Kostenersparnis durch Ersatz von Öl durch Erdgas von circa 30%. Durch die automatisierte Steuerungstechnik sind zudem Arbeits- und Anlagensicherheit gestiegen; insbesondere sind die relevanten Normen jetzt erfüllt.

Dr. Guido Breidenich, Geschäftsfeldleiter Technik und Genehmigungsmanagement bei H&R, resü-

miert: „Es lohnt sich in jeder Hinsicht, zu modernisieren. Wir haben die Wertschöpfung der Raffinerie vorangetrieben und können künftig schneller auf den Markt und die Wünsche unserer Kunden reagieren.“

■ Kontakt:  
Saacke GmbH, Bremen  
www.saacke.com

## Unlock the Power of Your Digital Asset

AVEVAs Konzept der digitalen Anlage ermöglicht es Anlagenplanern und Anlagenbetreibern, auf zuverlässige und relevante Informationen zuzugreifen – über den gesamten Lebenszyklus der Anlage.

Für jede reale Anlage muss eine digitale Anlage existieren, damit notwendige Informationen für die Planung, den Bau und Betrieb immer zur Verfügung stehen, um jederzeit eine Entscheidungsgrundlage zu haben.

Vereinbaren Sie mit uns einen Termin auf der ACHEMA 2015  
www.aveva.com/events/achema

Besuchen Sie uns auf der ACHEMA 2015 in Halle 9.2, Stand C29.

AVEVA

## Sichere Schlauchverladung

Gerade auf dem Gebiet rund um die Verladung von flüssigen und gasförmigen Medien haben sich Umfang und Komplexität der Verladeanlagen unter dem Aspekt der Sicherheits- und Risikobetrachtung zunehmend verändert. Voortmann hat sich in den letzten Jahren intensiv mit diesen Themen auseinandergesetzt und umfangreiche Projekte im Neuanlagenbau in den größten Unternehmen der Chemie- und Petrochemie erfolgreich umgesetzt. Zunehmend wird hier die Schlauchverladung als Alternative verzeichnet. Voortmann entwickelte eine spezielle Schlauchunterstützungs-konstruktion, die sowohl Produkt- als auch Gaspendschlauch verschleißarm aufnehmen kann und somit eine Verladung durch einfaches Handling von nur einer Person ermöglicht. Optional können diese durch Sicherheitstrennkupplungen oder Not-Trenn-Systeme ergänzt werden, um das Personal und die Umwelt vor unkontrolliertem Produktaustritt zu schützen. Es gibt verschiedene Bedienungsmöglichkeiten, von manueller Betätigung bis zur vollhydraulischen Ausführung mit Steuerung über einen Joystick. Die Schlauchunterstützungen können an Bedienbühnen oder Standsäulen angebracht werden, alternativ gibt es einen Schlauchroller zur Anbringung an einer Deckenkonstruktion. Durch individuelle Sonderlösungen



wird eine sichere und effiziente Be- und Entladung von Tankfahrzeugen, Kesselwaggons und Containern von nahezu allen flüssigen und gasförmigen Produkten – egal ob für Oben-, Boden- oder Schiffsverladungen – ermöglicht.

Im Zuge der Änderungen der BetrSichV ab Juni 2015 wird der Betreiber von überwachungsbedürftigen Anlagen verpflichtet, diese auf dem neuesten Stand der Technik zu halten. Gerade die Schiffsverlade- arme sind meistens veraltet oder entsprechen nicht mehr den neuesten Sicherheitsanforderungen. Eine Modernisierung oder Nachrüstung kann hier eine wirtschaftliche Alternative gegenüber einer Neuanschaffung sein, beides führt

Voortmann seit Jahren erfolgreich durch. Speziell die Nachrüstung eines Not-Trenn-Systems, welches im Notfall oder bei übermäßiger Schiffsbewegung eine sichere und umweltfreundliche Nottrennung des Armes von Schiff garantiert, steht immer mehr im Fokus, sowie auch die Nachrüstung einer Hydrauliksteuerung. Bei der Modernisierung erfolgen je nach Zustand Austausch oder die Instandsetzung von Drehgeleiten, Rohrleitungen, Näherungssensoren, Hydraulik oder Steuerung sowie ein neuer Korrosionsschutz des kompletten Verladearms.

■ Kontakt:  
Voortmann GmbH & Co. KG Steuerungstechnik, Issum  
www.voortmann.de

## Prozessoptimierte Granulieranlage

Mit der Inbetriebnahme einer neuen Granulieranlage in Verbindung mit einem Drehrohrföhrer hat IBU-tec Advanced Materials das Dienstleistungsangebot ausgebaut. Die aufeinander abgestimmten Anlagenteile bieten die Möglichkeit quasi-kontinuierlich zu granulieren, das erzeugte Granulat thermisch zu behandeln, zu klassieren und zu verpacken.

Ein Eirich-Intensivmischer R11 ist bereits fester Bestandteil des peripheren Equipments des Weimarer Unternehmens, welches Forschungs- und Produktionsdienstleistungen zur Verarbeitung und Veredelung anorganischer Materialien im Kundenauftrag anbietet. Jetzt wurde diese Granuliertechologie mit einem der direkt beheizten Drehrohrföhrer gekoppelt und so eine komplette Prozesslinie von der Rohstoffanlieferung bis zur Siebung von gebrannten Granalien geschaffen.

Das maximale Nutzvolumen des Mischers beträgt 250 l, eine typische Chargengröße beträgt damit, je nach Schüttdichte der Einsatzstoffe ca. 150 ± 50 kg. Während der Granulierung können zwei verschiedene Behälterdrehzahlen sowie stufenlos regelbare Wirblerdrehzahlen realisiert werden. Als Mischerwerkzeug stehen verschiedene Wirblerarten, z.B.



Sternwirbler, Stiftwirbler, Multitool zur Verfügung.

Durch die Kopplung mit weiteren Anlagen lässt sich der Granulierungsprozess durch eine thermische Behandlung der erzeugten Granalien sowie deren Klassierung zusätzlich erweitern. Ergänzt wird die Granulieranlage durch einen Labormischer mit

5 l Nennvolumen, in dem Voruntersuchungen mit geringem Materialaufwand durchgeführt werden können.

Die Granulieranlage wurde für einen Durchsatz von bis zu ca. 1.000 kg/h (materialabhängig) ausgelegt. In der Regel empfiehlt sich eine nachfolgende thermische Behandlung (Trocknung, Kalzinierung) der Granalien. Als Puffer zwischen der batchweise zu betreibenden Granulierstrecke und dem kontinuierlich arbeitenden Drehrohrföhrer dient ein Zwischensilo. Beide Anlagen sind kombiniert und einzeln nutzbar und bezüglich des Durchsatzes aufeinander abgestimmt.

Die Flexibilität der Anlage und Adaptionmöglichkeiten bieten insbesondere für Produktionsversuche und Produktoptimierungen gute Bedingungen. Der Anlagendurchsatz macht diese Prozesslinie für Entwicklungs- und Markteinführungsprojekte als auch für Kleinproduktionen von bis zu mehr als 1.000 t/a interessant.

■ Kontakt:  
IBU-tec Advanced Materials AG, Weimar  
Dr. Steffen Kaiser,  
Projektleiter Verfahrenstechnik/Drehrohre,  
kaiser@ibu-tec.de  
www.ibu-tec.de

## Hafen Antwerpen investiert in neues Containerterminal

Der Hafen Antwerpen macht sich fit für die Zukunft: In den kommenden sechs Jahren entsteht für 660 Mio. EUR ein neues Containerterminal, das bereits in der Anfangsphase für 5,1 Mio. Standardcontainer (Twenty-foot Equivalent Unit, TEU) ausgelegt ist. Zudem plant die saudi-arabische Firma ERS den Bau einer Plastikrecyclinganlage und könnte damit den petrochemischen Cluster an Europas zweitgrößtem Hafen stärken.

Grundsätzlich richtet Antwerpen als zweitgrößter Hafen Europas seine Entwicklung am Langzeitwachstum der Reedereien aus. „Im internationalen Wettbewerb ist der

Erhalt der Top-Position eine ständige Herausforderung“, sagt Luc Arnouts, Chief Commercial Officer der Antwerp Port Authority. Daher kann das neue Saefinghe Dock auf bis zu vier Kilometer ausgebaut werden. Dieser Ausbau wird sich nach den Markterfordernissen richten.

Der Hafen Antwerpen besitzt ein Entwicklungsgebiet von mehr als 1.000 ha am linken Scheldeufer, das künftig schrittweise in Betrieb genommen wird. Bereits in der ersten Phase plant die Port Authority bis 2021 den Bau einer 1.400 m langen Kaianlage mit einer Umschlagskapazität von mindestens 5,1 Mio. TEU.



Laut aktueller Prognosen bis 2020/2021 benötigt der Hafen Antwerpen zusätzliche Möglichkeiten zum Containerumschlag. Deshalb bereitet die Antwerp Port Authority den Bau einer neuen, großen Gezeitendockanlage mit weiteren Terminalkapazitäten am linken Ufer der Schelde vor. Zusätzlich zum Bau der ersten Phase des Saefinghe Docks umfasst das Vorhaben auch die Entwicklung nicht-maritimer Zonen und von Trockendock-Terminalbereichen.

Anfang 2016 wird das Delwaide Dock durch den Umzug der Reederei MSC an das andere Ufer der Schelde frei. Bereits Ende vergange-

nen Jahres hat daher die Port Authority eine Ausschreibung gestartet und kürzlich bekanntgegeben, dass exklusive Verhandlungen mit der saudi-arabischen Firma Energy Recovery Systems (ERS) über die südlichen und nördlichen Seiten des 150 ha großen Grundstücks begonnen haben. ERS schlägt vor, das Areal für eine neue Produktionseinheit für „grünes“ Ammoniak und Urea zu nutzen und will dafür insgesamt 3,7 Mrd. EUR investieren. Die Produktionsstätte soll 900 Arbeitsplätze schaffen.

■ www.portofantwerp.com

### BUSINESSPARTNER CHEManager

#### INDUSTRIEVERPACKUNGEN

**WITT+CO**  
Industrieverpackungen

Ihr führender Partner für Industrieverpackungen und Rekonditionierung in Norddeutschland.

- Alle gängigen Industrieverpackungen wie z.B., Container, Fässer, Kanister, Eimer, Flaschen uvm.
- **RETOURSERVICE** gebrauchter IBC's
- Rekonditionierte IBC, genannt **RECOTAINER**

info@awico.com 040 – 731 06 70  
www.awico.com 040 – 732 17 96

A. Witt & Co. GmbH  
Berzeliusstraße 41–49 | D-22113 Hamburg

#### STRATEGIEBERATUNG

INDIEN-POTENZIAL AUSSCHÖPFEN  
**GO EAST**  
ADVISORS FOR EMERGING MARKETS

Ihre Chemiemarkt-Experten für Unternehmensentwicklung, Sourcing, Partnersuche, Problemlösung ...

Go East Advisors GmbH Deutschland  
Dr. Jörg Strassburger  
joerg.strassburger@go-east-advisors.com

Go East Advisors India Pvt Ltd  
Avinash Parihar  
avinash.parihar@go-east-advisors.com

#### ANLAGENTECHNIK

Optimale Betreuung heißt AQU@SERVICE  
Kompetente Unterstützung im gesamten Lebenszyklus

Besuchen Sie uns auf der  
**ACHEMA in Frankfurt**  
vom 15. – 19. 6. 2015,  
in Halle 5.1 auf Stand A90

- Hotline
- Kalibrierung
- GMP Komplettservice
- Audits
- Dokumentation
- Fernwartung
- Bedarfservice

#### COMPLIANCE

Never worry about compliance again

chemicals compliance consulting **UMCO**

Services for chemicals and pharmaceutical industries and traders:

- REACH
- CLP Adjustment for Mixtures
- Safety Data Sheets
- Biocidal Products
- Emergency Response Telephone Service

30 YEARS OF EXPERTISE

UMCO Umwelt Consult GmbH | Hamburg – Cologne – Rottweil | Phone +49 (0)40 / 70 02 36 300 | umco@umco.de | www.umco.de

#### SUPPLY CHAIN

Supply Chain Automatisierung  
Prozess- und Bestandsoptimierung  
Vendor Managed Inventory

**orbit**  
log.com  
Orbit Logistics Europe GmbH  
www.orbitlog.com  
+49 21 71 - 360-0

#### Komplettslösungen & Service zur Reinstmedienversorgung

Seit über 50 Jahren ist BWT Pharma & Biotech der zuverlässige Partner für effiziente Systeme und optimale Lösungen im Bereich Wasseraufbereitung und Reinstmedienversorgung. Von der Basisplanung bis zum umfassenden Service – alles aus einer Hand.

Mehr Informationen über AQU@SERVICE von BWT Pharma & Biotech, dem herstellerunabhängigen, GMP konformen, kompetenten Komplettservice für alle Reinstmedienysteme aus einer Hand.

www.bwt-pharma.com

For You and Planet Blue. **BWT**  
BEST WATER TECHNOLOGY

## GDCh - SEMINARE


**Intensivkurs Marketing für Chemiker – Kursmodul zum Geprüften Wirtschaftskemiker (GDCh), 9. – 10. Juli 2015, Frankfurt am Main**

Erfolgreiche Chemieunternehmen sind nicht nur führend auf dem Gebiet der Technologieentwicklung und F&E, sie zeichnen sich auch durch eine starke Kundenorientierung aus. Dies erfordert eine konsequente Markt-orientierung aller Funktionsbereiche. Hier setzt der zweitägige Intensivkurs an: Mitarbeiter in der F&E und Produktentwicklung benötigen mehr denn je ein Grundverständnis für Marketing-Mechanismen. Ziel des Intensivkurses ist daher die Vermittlung der wichtigsten Methoden des Marketing- und Produktmanagements mit einem Fokus auf die Besonderheiten der Chemieindustrie. Leitung: Prof. Dr. Stefanie Bröring, Kurs: 962/15

**Einsatz der Pyrolyse-GC/MS und 2D-Pyrolyse-GC/MS zur Charakterisierung von Kunststoffen, 16. – 17. September 2015, Rheinbach (bei Bonn)**

Ziel des Kurses ist es, Einsteigern und Anwendern der Pyrolyse-GC/MS die notwendigen Werkzeuge an die Hand zu geben, um die Methode eigenständig anzuwenden und die Resultate beurteilen zu können. Hierzu dienen neben der Vermittlung bzw. Auffrischung der Grundlagen insbesondere die praktischen Übungen an Geräten verschiedener Hersteller sowie die Diskussion industrienahe Anwendungsmöglichkeiten. Schwerpunkte des Kurses sind: Grundlagen der Massenspektrometrie und der GC/MS, Grundlagen der Pyrolyse-GC/MS und der 2D-Pyrolyse-GC/MS, Handhabung von unterschiedlichen Pyrolyse-GC/MS-Geräten, etc., Leitung: Prof. Dr. Gerd Knupp, Kurs: 353/15

**Laborautomation zur Hochdurchsatz-Experimentation, 16. – 17. September 2015, Chemnitz**

Die Anforderungen an die moderne Laborautomation beschränken sich nicht mehr auf Probenwechsler und Probensammler. Voller Nutzen aus automatisierten Techniken in der ganzen Breite von Anwendungsbereichen, von der Synthese über die Materialcharakterisierung und Analytik bis zur Qualitätssicherung, kann aber nur dann gezogen werden, wenn der gesamte Arbeitsablauf hochgradig parallelisiert wurde. Der methodische Grundkurs in Automationstechniken für Einsteiger und Anwender im Laboratorium hat das Ziel, den Teilnehmern durch Analyse typischer Arbeitsabläufe die Möglichkeiten zur Beschleunigung und Parallelisierung der Einzelschritte aufzuzeigen. Leitung: Prof. Dr. Klaus Stöwe, Kurs: 970/15

**GLP-Intensivtraining mit QS-Übungsaufgaben, Kursmodul zum Geprüften Qualitätsexperten GxP (GDCh), 17. – 19. September 2015, Rheinbach (bei Bonn)**

Ziel des Kurses ist es, dass die Teilnehmer die Kompetenz der Guten Labor Praxis (GLP) erlangen. Sie erwerben damit Kenntnisse über ein internationales vorgeschriebenes Qualitätssicherungs- und Dokumentationssystem aus den Bereichen Forschung und toxikologischer Untersuchungen im „Life Science“ Bereich (Chemikalien, Arzneimittel, Pestizide, Umweltschutz etc.). Die Teilnehmer besitzen damit die Fertigkeiten auf Basis der Guten-Labor-Praxis Untersuchungen im Bereich der Chemikaliensicherheit (z.B. REACH) eigenverantwortlich zu planen, durchzuführen, auszuwerten, zu berichten und zu kontrollieren. Leitung: Prof. Dr. Jürgen Pomp, Kurs: 546/15

**Einführung in die massenspektrometrische Mess- und Interpretationstechnik, 21. – 25. September 2015, Köln**

Der Kurs hat das Ziel, das Verständnis der technischen und theoretischen Grundlagen der Massenspektrometrie im Hinblick auf deren Anwendung zur Identifizierung und Strukturanalyse, insbesondere organischer Verbindungen, aufzubauen bzw. zu vertiefen. Die ausführliche Darstellung der wichtigsten Methoden und ihrer Anwendung (einschließlich verschiedener Fehlermöglichkeiten und Anwendungsgrenzen) und der neueren Entwicklungen fördert ein umfassendes Grundlagenverständnis. Überdies werden die im Massenspektrometer unter verschiedenen Ionisierungs- und Anregungsbedingungen ablaufenden Fragmentierungsprozesse erklärt. Leitung: PD Dr. Mathias Schäfer, Kurs: 319/15

■ Anmeldung/Information:  
Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V. (GDCh), Fortbildung, Frankfurt  
Tel.: +49 69 7917 485  
fb@gdch.de  
www.gdch.de/fortbildung

## Der EGO-Macher

Im 21. Jahrhundert ist mediale Aufmerksamkeit zur wichtigsten Währung geworden. Das gilt nicht nur für Markenprodukte, Unternehmen oder Parteien, sondern auch für Personen. Es geht heute kein Weg daran



vorbei, die eigenen Werte, Leistungen und Fähigkeiten gekonnt zur Marke Ich zu verschmelzen. Verkauft wird nicht nur Können sondern auch Image. Der Schlüssel zum Erfolg ist die richtige Selbstmarketingstrategie. Wer Erfolg in Job, Privatleben und Öffentlichkeit erzielen will, muss sich viel stärker als früher mit seinen eigenen Stärken, Werten und Zielen auseinandersetzen und sich selbst als Marke platzieren. Niels H.M. Albrecht zeigt, wie man Schritt für Schritt die eigene Marke aufbaut – vom Markennamen über die Markenkommunikation bis hin zum Reputationsmanagement.

■ Der EGO-Macher  
Selbst, Marketing, Strategie.  
Niels H. M. Albrecht  
BusinessVillage 2015  
29,80 EUR  
ISBN 978-3-86980-304-3

## The Virgin Way

Richard Branson hat Firmen in der ganzen Welt gegründet und ist weltweit bekannt als Unternehmer, Abenteurer, Idol und Gründer der Virgin Unternehmensgruppe. Seine Bücher, darunter „Geht nicht, gibt's



nicht!“, sind Bestseller. In seinem ganzen Leben hat er nach eigenem Bekunden noch nie ein Buch über Menschenführung gelesen. Trotzdem gilt er als eine der charismatischsten Unternehmer-Persönlichkeiten der Welt. In seinem neuen Buch „The Virgin Way“ gewährt er dem Leser Einblicke in seinen außergewöhnlichen Führungsstil – und der ist wie Branson selbst: hemdsärmelig und anders als erwartet. Spaß, Familie, Begeisterung und die Kunst, zuzuhören zu können, sind die Schlüsselkomponenten seiner Management-Philosophie, die unter Virgin-Mitarbeitern als „The Virgin Way“ bekannt ist.

■ The Virgin Way  
Wie ich das Thema Führung sehe  
von Richard Branson  
Books4Success 2015  
352 Seiten, 24,99 EUR  
ISBN: 978-3-86470-245-7

## Systematisches Diversity Management

Gesetzliche und gesellschaftliche Normen, der „War for Talents“, steigender Wettbewerbsdruck sowie die zunehmende Internationalisierung der Arbeit setzen das Thema



Diversity ganz oben auf die Agenda. Dabei stellt die Heterogenität von Teams zumeist nicht nur einen Ist-Zustand dar, sondern auch einen wünschenswerten Wettbewerbsvorteil. Wie Firmen Vielfalt im Unternehmen gezielt für ihren Erfolg nutzen können, zeigt Autor Prof. Dr. Manfred Becker Fachbuch auf. Umsetzungsorientiert und fundiert bietet er durch ein umfassendes Diversity-Management-Konzept und praktische Gestaltungsempfehlungen das nötige Instrumentarium für die Unternehmenspraxis.

■ Systematisches Diversity Management  
Konzepte und Instrumente für die Personal- und Führungspolitik  
von Manfred Becker  
Schäffer-Poeschel 2015  
533 Seiten, 49,95 EUR  
ISBN 978-3-7910-3284-9

## PERSONEN



Wayne Smith,  
BASF

Wayne T. Smith ist seit dem 1. Mai Vorsitzender und CEO der BASF Corporation, Florham Park, New Jersey, USA. Er ist in seiner neuen Position bei der US-Gesellschaft außerdem weltweit für die BASF-Unternehmensbereiche Catalysts, Coatings und Performance Materials verantwortlich. Smith (55) kam 2004 von W.R. Grace zu BASF und leitete zuletzt den Unternehmensbereich Polyurethanes. Darüber hinaus ist er seit 2012 Mitglied des Vorstands. Der US-Amerikaner studierte Chemieingenieurwesen an der Syracuse University und schloss ein MBA-Studium an der Wharton School of the University of Pennsylvania ab.



Dr. Peter  
Manshausen

Dr. Peter Manshausen ist zum 1. Juni 2015 in den Vorstand der Georg Nordmann Holding, zu der u.a. der Chemiedistributor Nordmann, Rassmann (NRC) und das Biotechunternehmen Biomol gehören, berufen worden. Dort wird er zukünftig neben dem Vorstandsvorsitzenden Edgar E. Nordmann und dem Vorstand Gabriele Henke die internationalen Geschicke der Holding leiten. Manshausen (55) bekleidet seit über 20 Jahren Führungspositionen in der chemischen Industrie. Der Chemiker leitete zuletzt als Alleingeschäftsführer das Chemiehandelshaus Caldico Deutschland Chemie in Düsseldorf.

Bernard Chaud ist Global Bioenergies als Leiter der Unternehmensabteilung Industrielle Strategie beigetreten. Seine Laufbahn führte ihn von einer leitenden Position im Chemiesektor als Direktor der Sparte Biokraftstoffe in die Zuckerindustrie. Danach war er im französischen Landwirtschaftsministerium tätig. Global Bioenergies entwickelt ein Verfahren zur industriellen Produktion von biobasiertem Isobuten und hat kürzlich erstmals Isobuten aus Rohstoffen der „zweiten Generation“ produziert.



Anja Krusel,  
Borealis

Anja Krusel ist zum 1. Mai 2015 bei Borealis als Vice President Group Controlling benannt worden. Krusel übernimmt diese Position von Mark Tonkens, der seit 1. November 2014 als Chief Financial Officer (CFO) tätig ist. Die Betriebswirtin war zuletzt bei Microsoft Deutschland Senior Director Finance & Administration. Zuvor verbrachte sie fast 15 Jahre im niederländischen Philips-Konzern, u.a. in Deutschland und den USA, wo sie von der Position eines Junior Controllers bis zum Senior Finance Director bei Philips Consumer Electronics aufstieg.



Dr. Stephan  
Glander

Dr. Stephan Glander (46) wird zum 1. Juli 2015 neuer Geschäftsführer der BYK-Chemie und übernimmt damit auch die weltweite Leitung von BYK Additives & Instruments, dem umsatzstärksten Geschäftsbereich des Spezialchemiekonzerns Altana. Er folgt auf Dr. Christoph Schlünken, der in den Konzernvorstand wechselte. Glander bekleidete verschiedene Führungspositionen in großen Unternehmen der Branche, u.a. bei Bayer. Zuletzt war der promovierte Chemiker, der auch einen MBA der Michigan State University hält, als Geschäftsführer bei der Röchling Engineering Plastics-Gruppe für die BUs Composites und Medizintechnik zuständig.

Bernhard Mattes, Vizepräsident der Kundendienstsparte bei Ford Europe und Vorsitzender der Geschäftsführung der Ford-Werke, wurde erneut zum Präsidenten der amerikanischen Handelskammer in Deutschland (American Chamber of Commerce in Germany, AmCham Germany) gewählt. Der Präsident wird für die Dauer von zwei Jahren ernannt und steht dem Verwaltungsrat sowie dem Vorstand der AmCham Germany vor. Mattes will in seiner zweiten Amtsperiode die inhaltliche Weiterentwicklung der AmCham Germany vorantreiben.

Dr. Thomas Stiefel ist neuer Vorsitzender im Landesverband Baden-Württemberg des Bundesverbands der Pharmazeutischen Industrie (BPI). Der Geschäftsführer des Pharmaunternehmens Biosyn Arzneimittel folgt auf Prof. Michael Habs, Geschäftsführer beim Pflanzenarzneistoffhersteller Dr. Willmar Schwabe. Habs hat den BPI Landesverband seit 1998 als Vorsitzender des Vorstandes geführt. Er tritt in den Ruhestand.

## Veranstaltungen

**Perspectives, 16.06.2015, Frankfurt am Main**

Chemie- und Pharmaunternehmen unterliegen zunehmend komplexeren und unvorhersehbareren Veränderungsprozessen, die sich auf die Zukunftssicherheit des Industriestandortes Deutschland auswirken. Was tun, um den vielschichtigen Herausforderungen zu begegnen? Die Perspectives 2015, die am 16. Juni während der Achema im Messeturm Frankfurt stattfindet, liefert Antworten. Organisiert von InfraserV Höchst eröffnen Vorträge von Branchenexperten wie Dr. Emmanuel Siregar, Geschäftsführer Personal und Organisation von Sanofi, Dr. Ferdinand Lippert, Senior Vice President bei der BASF, oder Dr. Lukas von Hippel, Geschäftsführer von Pharma Waldhof, neue Perspektiven und Anregungen, das Thema Transformationsprozesse in der Chemie- und Pharmaindustrie gemeinsam mit den Rednern zu diskutieren.

■ www.infraser.com/perspectives

**European REACH Congress, 24. – 25. November 2015, Düsseldorf**

Der europäische REACH-Kongress bietet neben Präsentationen und Vorträgen vor allem die Möglichkeit, mit Behördenvertretern und Kollegen aus der Industrie zu diskutieren. Im breiten Themenspektrum des englischsprachigen Kongresses finden sich u.a. die folgenden Programmpunkte: Legal aspects (confidentiality and IP, challenges to authorisation), Developing cost-effective regulatory strategies, Technical highlights (sensitisation, endocrine disruption, nanomaterials and SVHC), REACH and IT tools. Redner sind u.a. Jochem van der Waals (Ministerium für Infrastruktur und Umwelt der Niederlande) und Dr. Volker J. Soballa (Evonik Industries). Daneben werden segmentspezifische Fallbeispiele u.a. von Duftstoff- und Katalysatorherstellern gezeigt und der Einfluss von REACH auf die Lieferkette erörtert. Bis zum 1. Juli 2015 gilt für Interessenten der Frühbucherpreis von £500 zzgl. MwSt. (Ersparnis von £150).

■ www.reachcongress.com

