



## Strategie

Unternehmen müssen Geschäftsmodelle an Veränderungen im Wettbewerbsumfeld anpassen

Seite 4



## Mobilität

Innovative Technologien und Werkstofflösungen revolutionieren das Auto von morgen

Seiten 7 - 9



## Produktion

Detail-Engineering mit 3D-CAD-Planung schöpft im Chemieanlagenbau alle Potenziale aus

Seite 16

# Spezialchemie neu definiert

Nachhaltigkeit, Innovation und Wachstum gehen Hand in Hand, sagt Clariant-CEO Hariolf Kottmann

Als Clariant 1995 gegründet wurde, prägte der Schweizer Konzern eine neue Gattung von Chemieunternehmen, die sich auf Arbeitsgebiete mit besonders hoher Wertschöpfung fokussierten. Der Begriff Spezialchemikalien etablierte sich als Unterscheidungsmerkmal gegenüber chemischen Standardprodukten, sogenannten „Commodities“. Bereits 1997 trieb die Übernahme des dreimal so großen Spezialitätengeschäfts der Hoechst AG in Frankfurt den Umsatz des noch jungen Konzerns auf über 10 Mrd. CHF. Die nächste Großakquisition im Jahr 2000 – die der britischen BTP – wurde Clariant jedoch zum Verhängnis. Kostensenkungs- und Effizienzsteigerungsprogramme, Personalabbau und der Verkauf zahlreicher Geschäftsfelder zur Abtragung des Schuldenbergs waren die Folge. Seit dem Eintritt von Dr. Hariolf Kottmann als CEO vor sieben Jahren ist die gesungeschwungene Clariant wieder auf den Wachstumspfad zurückgekehrt. Die Übernahme der Süd-Chemie 2011 war für den Konzern eine transformierende Akquisition, die das verbliebene Portfolio endgültig auf die Zukunft ausrichtete. Heute erwirtschaftet Clariant mit den vier Geschäftsbereichen Care Chemicals, Catalysis, Natural Resources sowie Plastics & Coatings rund 6,1 Mrd. CHF Umsatz. Dr. Michael Reubold sprach mit Dr. Kottmann über die zurückliegenden 20 Jahre und die weiteren Pläne.

Wir haben den Ehrgeiz, in einer anderen Liga zu spielen.



Dr. Hariolf Kottmann, Chief Executive Officer, Clariant

Der Erwerb der Süd-Chemie war für uns eine transformierende Akquisition.



les waren teilweise harte Schnitte die auch viel Geld kosteten, es waren aber wichtige Maßnahmen, um das Unternehmen neu auszurichten.

Ab 2010 begann dann die Phase des profitablen Wachstums. Und 2011 hatten wir das Glück, dass wir die Süd-Chemie akquirieren konnten. Das war für Clariant eine transformierende Akquisition. Danach hatten wir ein Jahr Zeit zur Konsolidierung und zur Integration, und dies haben wir sehr konsequent gemacht.

Die Süd-Chemie-Übernahme hat uns die Möglichkeit gegeben, die

reiferen und eher zyklischen Geschäfte in unserem Portfolio – Textil-, Papier-, Leder-Chemikalien, Emulsionen sowie Detergenzien & Zwischenprodukte – zu verkaufen.

Wir haben in den letzten vier Jahren aber nicht nur marginenschwächere Aktivitäten devestiert,

nen Portfolio. Wir sind profitabler geworden, haben die EBITDA-Marge von unter 10 bis auf über 14% gesteigert. Unser ROI entwickelt sich gut und in den nächsten Jahren wird sich auch der Cashflow wieder deutlich verbessern.

Ist der Portfoliobau nun abgeschlossen?

**Dr. H. Kottmann:** Wir wollen in Märkten operieren, die eine Zukunftsperspektive haben und starke Wachstumsraten zeigen. Und wir wollen in diesen Märkten mit Geschäften präsent sein, die wettbewerbsfähig positioniert sind und dadurch auch Preisgestaltung ermöglichen. Mit einer solchen Überschrift über ihrer strategischen Agenda ist Portfoliomanagement nie beendet.

Wir haben im Moment eine Liste mit rund 30 kleineren Akquisitionsprojekten im Wert von bis zu 150 Mio. EUR, die wir uns ansehen möchten. Falls wir uns bei Katalysatoren, Pflegechemikalien oder Chemikalien für die Öl- und Bergbauindustrie durch Zusammenschlüsse mit anderen Unternehmen verstärken können, würden wir auch solche Optionen prüfen.

Und wenn es eine Möglichkeit für eine transformierende Akquisition ähnlich der der Süd-Chemie geben sollte, die wir solide finanziert stemmen können, dann würden wir die auch machen.

Das heißt, Sie sind mit Clariant noch nicht da, wo Sie hin wollen?

**Dr. H. Kottmann:** Wir haben sehr klare Ziele: eine EBITDA-Marge von 16% bis 19%, die einem Platz im oberen Viertel der Industrie entspricht, einen überdurchschnittlichen ROIC, ein jährliches Wachstum von rund 5% und einen Cashflow von mindestens 500 Mio. CHF.

Schaut man sich diese einzelnen Ziele an, dann ist die Verbesserung des ROIC durchaus beachtlich.

Fortsetzung auf Seite 10

„Lohnfertigung als Strategie“

Ihre Produkte & Unsere Fertigung

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

www.ursa-chemie.de

## NEWSFLOW

**Investitionen**  
**Evonik** hat mit den Planungen für den Bau einer weiteren World-Scale-Anlage zur Produktion der Aminosäure DL-Methionin in Singapur begonnen.  
**Oxea** plant den Bau einer Propanolanlage am Standort Bay City in Texas.

Mehr auf den Seiten 2 und 3

**Unternehmen**  
**Covestro**, die ehemalige Bayer-Kunststoffsparte, ist am 6. Oktober an der Börse gestartet.  
**Lanxess** und **Saudi Aramco** gründen ein 50/50-Joint Venture für synthetischen Kautschuk.

Mehr auf den Seiten 2 und 3

**M&A News**  
**Potash** hat das Übernahmeangebot für K+S zurückgezogen, nachdem der Kasseler Salzproduzent die unaufgeforderte Offerte vehement abgelehnt hatte.

Mehr auf Seite 3

**Forschung**  
**Merck** und **Clariant** haben neue Forschungszentren eröffnet. Das von Merck steht am Hauptsitz in Darmstadt, jenes von Clariant in Planegg bei München.

Mehr auf Seite 5

**CHEManager: Herr Dr. Kottmann, wer die Wurzeln und die Geschichte von Clariant kennt, vergisst leicht, dass das Unternehmen erst 20 Jahre alt ist. Aber es scheint, als wäre die Entwicklung in diesen zwei Dekaden alles andere als linear verlaufen.**

**Dr. H. Kottmann:** Ja, Clariant ist am 1. Juli 1995 aus den Chemieaktivitäten der Sandoz hervorgegangen, die damals ihr Pharmageschäft mit Ciba-Geigy zu Novartis fusionierte. 1997 wurde der Bereich Spezialchemikalien der in der Aufspaltung befindlichen Hoechst AG zugekauft. Für das junge Unternehmen Clariant war das eine einmalige Gelegenheit, um ein hervorragendes Spezialchemikaliengeschäft relativ günstig zu erwerben und damit seine Größe quasi zu vervierfachen. Diese Zeit von 1997 bis 2000 war sicherlich geprägt durch ein Abtasten der Schweizer und der deutschen Seite. Und ich denke, in diesen Jahren hat man es versäumt die beiden Bereiche zu integrieren und eine Firma mit einer gemeinsamen Philosophie zu schaffen.

Im März 2000 gab es im Sog des Pharma- und Biotech-Booms die

Akquisition der BTP in England. Die Kollegen hatten damals gute Gründe, aber die risikoreich finanzierte 3,4 Mrd. CHF teure Akquisition war – wie sich im Nachhinein herausgestellt hat – ein Fehler. Danach musste die nun hochverschuldete Clariant eine Restrukturierungsphase durchmachen, in der sehr attraktive Geschäfte verkauft wurden. Im Rückblick würde ich dies als „passive“ Restrukturierung bezeichnen. Damals hat offenbar der Mut zu einem drastischen Schritt gefehlt, der das Unternehmen auf gesunde Beine gestellt hätte. Eine anschließende Refinanzierung lief zwar sehr gut und gab der Firma nochmals einen Schub, aber dennoch ist Clariant bis etwa 2006/07 nicht so richtig in Gang gekommen.

**Am 1. Oktober 2008 wurden Sie CEO von Clariant. Was haben Sie anders gemacht als Ihre Vorgänger?**

**Dr. H. Kottmann:** Als ich kam, haben wir eine aktive Restrukturierungsphase eingeleitet, indem wir offen und deutlich gesagt haben, was innerhalb von zwei Jahren passieren



© Wolfgang Sieß



## Das ist doch der springende Punkt

Strategisches Vorgehen. Plus jede Menge Einfallsreichtum.

Bei uns bekommen Sie eine intelligente Gesamtlösung aus einer Hand.

- In den Punkten macht uns keiner was vor:
- Strategische Beratung
  - Professionelle Software
  - Individuelle Lösungen
  - Zuverlässige Qualität
  - Hervorragender Service
  - Jede Menge Branchenexpertise

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

.consulting .solutions .partnership

**msg**



## INHALT

<b>Titelseite</b>	<b>Von der Piste auf die Straße</b> 9	<b>Zunahme externer Logistikdienstleistungen</b> 15
<b>Spezialchemie neu definiert</b> 1 Nachhaltigkeit, Innovation und Wachstum gehen Hand in Hand, sagt Clariant-CEO Hariolf Kottmann <i>Interview mit Dr. Hariolf Kottmann, Clariant</i>	Automotive Lösungen unter Extrembedingungen getestet <i>Evonik</i>	Chemielogistik stellt spezielle Anforderungen an Logistikbeschäftigte <i>Annemarie Kübler, Fraunhofer SCS</i>
<b>Märkte · Unternehmen</b> 2 – 5	<b>Logistik</b> 11 – 15	<b>Produktion</b> 16 – 18
<b>Wachstumschance Geschäftsmodellinnovation</b> 4 Ergebnisse der Branchenstudie „Von den Megatrends zum Geschäftserfolg“, Teil 3 <i>Dr. Stephan von Delft, Universität Münster</i>	<b>Modernes Risk Management fordert Einkauf heraus</b> 11 <i>Dr. Christoph Feldmann, Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik (BME)</i>	<b>Montagezeiten reduzieren, Präzision erhöhen</b> 16 Detail-Engineering im Chemieanlagenbau schöpft alle Potenziale aus <i>Klaus Genter, Chemengineering</i>
<b>Strategie · Management</b> 6	<b>Wo die Sonne geerntet wird</b> 11 Dachser unterstützt BASF mit Gefahrguttransport für Thermo-Solar-Kraftwerk in Marokko <i>Alexander Heintze für Dachser</i>	<b>Smart Data für die Prozessindustrie</b> 17 Durchgängige Industriesoftware von der Feldebene bis zur Unternehmensleitung <i>Dr. Volker Oestreich, CHEManager</i>
<b>Verträge im Griff dank Contract LifeCycle Management</b> 6 Vertragsmanagement steigert die Leistung, reduziert die Risiken und garantiert die Compliance <i>Thomas Hillek, KPMG; Daniel Fitze</i>	<b>Pharmalogistik als Marke etablieren</b> 12 Pharmaserv: Spezialisierungsgrad des Logistikgeschäfts macht eigene Logistiksparte sinnvoll <i>Interview mit Thomas Janssen, Pharmaserv, und Dr. Martin Egger, Pharmaserv Logistics</i>	<b>Von Frankenthal nach China</b> 17 Komplexe Verdichtersteuerung aus einer Hand realisiert <i>Uwe Reinhardt, Rösberg Engineering Center; Jürgen Ackermann, Siemens Turbomachinery Equipment</i>
<b>Chemie &amp; Life Sciences</b> 7 – 10	<b>Chemielogistik: Verantwortung und Chance</b> 13 DB Schenker Logistics: auf wachsende Anforderungen der Chemielogistik einstellen <i>Helmut Scherer, Schenker</i>	<b>Firefighting prägt den Alltag</b> 18 Operational Excellence bei Unternehmen der Pharma-, Chemie- und Medizintechnik-Industrie <i>Dr. Daniel Wothe und Ewald Kapeller, Polarixpartner</i>
<b>Die Mensch-Maschine-Beziehung wird neu definiert</b> 7 Neue Technologien und Werkstofflösungen wie im Concept Car „Budii“ revolutionieren das Auto von morgen <i>Rinspeed</i>	<b>Logistik rechtssicher auslagern</b> 14 Rechtsfragen bei der Fremdvergabe von Chemielogistikleistungen <i>Anja Falkenstein</i>	<b>BusinessPartner</b> 10
<b>Lacksysteme für neue Werkstoffe</b> 8 Karosserie-Leichtbau führt zu Innovationsschub in der Lackentwicklung <i>Dr. Klemens Bartmann, Axalta Coating Systems</i>	<b>Gut vernetzt ins Binnenland</b> 14 <i>Hafen Antwerpen</i>	<b>Personen · Publikationen · Veranstaltungen</b> 19
		<b>Umfeld Chemiemärkte</b> 20

## Evonik plant World-Scale-Methioninanlage in Singapur



**Wir sind überzeugt, dass sich der Markt für DL-Methionin weiterhin dynamisch entwickeln wird.**

Dr. Klaus Engel, Vorstandsvorsitzender, Evonik

Evonik hat mit den Planungen für den Bau eines weiteren World-Scale-Anlagenkomplexes in Singapur begonnen. Die Anlage zur Herstellung der Aminosäure DL-Methionin für die Tierernährung soll eine Produktionskapazität von 150.000 t/a haben und voraussichtlich 2019 in Betrieb gehen.

Evonik folgt mit dieser Entscheidung den globalen Megatrends Gesundheit und Ernährung als den bestimmenden Wachstumstreibern des DL-Methionin-Geschäfts. „Wir sind überzeugt, dass sich der Markt für DL-Methionin weiterhin dynamisch entwickeln wird. Wir wollen dazu bei-

tragen, die Nachfrage nach diesem für eine effiziente und nachhaltige Tierernährung unverzichtbaren Produkt weltweit zu decken“, sagt Vorstandsvorsitzender Dr. Klaus Engel.

Die neue Anlage wird neben der bestehenden Methioninanlage auf Jurong Island, Singapur, errichtet werden. Von Singapur aus kann das Unternehmen insbesondere die asiatischen Wachstumsmärkte gut bedienen. Der Spezialchemiekonzern produziert DL-Methionin in World-Scale-Anlagen in Antwerpen, Belgien, Wesseling, Deutschland, Mobile, US-Staat Alabama, und Singapur. (ag)

## Lanxess und Saudi Aramco gründen Kautschuk-Joint Venture

Lanxess und Saudi Aramco gründen ein Joint Venture für synthetischen Kautschuk. Lanxess und die Saudi Aramco-Tochtergesellschaft Aramco Overseas werden je 50% an dem Gemeinschaftsunternehmen halten, das rund 3 Mrd. EUR umsetzen wird.

Lanxess bringt in das neue Unternehmen sein Kautschukgeschäft ein. Es umfasst die Geschäftsbereiche Tire & Specialty Rubbers (TSR) und High Performance Elastomers (HPE) mit insgesamt 20 Werken in neun Ländern und rund 3.700

Mitarbeitern sowie unterstützen die Stabsfunktionen. Die Hochleistungskautschuke werden vor allem für die Produktion von Reifen sowie von technischen Applikationen wie Schläuche, Riemen oder Dichtungen eingesetzt.

Saudi Aramco wird für seinen Anteil von 50% nach Abzug von Schulden und anderen finanziellen Verbindlichkeiten rund 1,2 Mrd. EUR in bar zahlen. Das Joint Venture ist insgesamt mit 2,75 Mrd. EUR bewertet. (ag)

**basi**  
Gase + Technik.

Wir fertigen Ihr **SPEZIALGAS**

- Für spezielle Anwendungen kompetent und schnell
- Informationen unter 07222 505 136 [basigas.de/spezial](http://basigas.de/spezial)

## BASF vermarktet wieder Polystyrol

Ab sofort wird die BASF ihren Kunden in Europa wieder Polystyrol GPPS (General Purpose Polystyrol) aus ihrer Produktion in Ludwigshafen anbieten. Neben der Nutzung für den Eigenbedarf – Polystyrol wird

bspw. für die Herstellung von Neopor und Styrodur verwendet – stehen nach dem Auslaufen vertraglicher Verpflichtungen ausreichende Mengen für die Versorgung der Kunden zur Verfügung. (ag)

## BASF erweitert Kapazitäten für biologische Lösungen

BASF hat ihre erweiterte Produktionsstätte in Littlehampton, Großbritannien, eröffnet. Durch die Erweiterung des Standorts erhöht das Unternehmen das Produktionsvolumen bei nützlichen Nematoden und Rhizobien und kommt somit der weltweit zunehmenden Nachfrage an biologischen Lösungen für Landwirtschaft und Gartenbau nach.

„Wir investieren stark in die Entwicklung und Herstellung der besten biologischen und chemischen Lösungen für den Pflanzenschutz. Dadurch werden unsere Kunden in der Lage sein, effizienter zu produzieren, höhere Erträge zu erzielen und gleichzeitig die sich ändernden Erwartungen der Gesellschaft zu erfüllen“, sagt Philipp Rosendorfer, Vice President R&D bei Functional Crop Care.

Nematoden sind Mikroorganismen, mit deren Hilfe ein breites

Spektrum von Schadinsekten und Schnecken bekämpft werden kann. BASF produziert sechs verschiedenen Arten nützlicher Nematoden. Dazu gehören Nemaslug und Nemasys-Produkte, die jeweils mit einem spezifischen Wirkmechanismus für Kunden in den Bereichen Gemüseanbau, Rasen und Gartenbau entwickelt wurden. Darüber hinaus wird durch die Erweiterung des Standorts in Littlehampton die weltweite Versorgung mit Bakterien zur Stickstoffbindung durch BASF insbesondere in Europa und Afrika verbessert. Hierbei handelt es sich um sog. Rhizobien, d.h. Knöllchenbakterien, die in symbiotischer Beziehung zu ihren Wirtspflanzen aus der Familie der Leguminosen stehen. Die Rhizobien können Stickstoff effizient binden. BASF produziert diese Bakterien als Bestandteil effizienter Saatgutbehandlung. (ag)

## Schott produziert mehr Pharmaglas

Aufgrund weltweit steigender Nachfrage wird der Schott-Konzern seine Produktionskapazität für Pharmaglas ausbauen. Das Unternehmen plant, im bayerischen Mitterteich eine neue Schmelzwanne für Glas der Marke Fiolax klar zu errichten und will hierfür einen mittleren zweistelligen Millionenbetrag investieren. Die Produktionskapazität des Geschäftsbereiches Tubing wird sich dadurch

auf über 140.000 t erhöhen. Aus Fiolax-Glasröhren werden Fläschchen, Spritzen, Ampullen oder Karpulen für die Pharmaindustrie hergestellt.

Die Bauarbeiten für die neue Wanne haben im August 2015 begonnen; die Einweihung ist für das Frühjahr 2016 geplant. Ergänzt wird die Erweiterung durch eine neue Palettieranlage, ebenfalls am Standort Mitterteich. (ag)

## Givaudan investiert in Frankreich

Der Schweizer Konzern Givaudan, Hersteller von Riechstoffen und Aromen, baut nach den Übernahmen von Soliance im Juni 2014 und Induchem im August 2015 sein Geschäft mit aktiven Kosmetikinhaltsstoffen weiter aus. Das Unternehmen weihte Anfang Oktober eine neue Fermentierungsanlage für aktive Kosmetikinhaltsstoffe am

Standort Pomacle in Frankreich ein. Givaudan investierte 11 Mio. CHF in den Ausbau dieser Produktionskapazität.

Die Investition steht im Einklang mit dem Unternehmensziel von Givaudan, bis zum Jahr 2020 ein bedeutender Akteur im Bereich aktiver Kosmetikinhaltsstoffe zu werden. (ag)



## USA wird wichtigster Exportmarkt für die Chemie

Die USA haben den langjährigen Spitzenreiter Niederlande als wichtigsten Exportmarkt der deutschen Chemie abgelöst. Knapp 10% aller Ausfuhren von chemisch-pharmazeutischen Erzeugnissen gingen im Jahr 2014 in die Vereinigten Staaten. Rund 16,5 Mrd. EUR erlösten die Unternehmen im Handel mit US-amerikanischen Kunden, berichtet der Verband der Chemischen Industrie (VCI). Auf die Niederlande entfielen 14,8 Mrd. EUR. Insgesamt erwirtschaftet Deutschlands Chemie 60% ihres Umsatzes von gut 190 Mrd. EUR mit dem Auslandsgeschäft.

„Die Bedeutung der USA als Exportmarkt für unsere Produkte war schon immer hoch, hat aber in den letzten Jahren durch das Erstarken seiner Industrie für uns nochmals zugelegt. Und wir gehen davon aus, dass das geplante Freihandelsabkommen zwischen der EU und den USA einen zusätzlichen Schub auslösen würde“,

sagte Dr. Utz Tillmann, Hauptgeschäftsführer des VCI.

Als Produktionsstandort im Ausland spielen die USA schon lange die erste Geige in der globalen Strategie der deutschen Chemie: Die 130 Tochterunternehmen in den USA, in denen 70.000 Menschen arbeiten, erwirtschafteten zuletzt einen Umsatz von 52 Mrd. EUR (2013). An zweiter Stelle der Auslandsstandorte folgte China mit gut 16 Mrd. EUR. Selbst die gesamte Region Asien (China, Japan, Indien, Korea, Indonesien und Vietnam) erzielte im Vergleich dazu nur drei Viertel (38,6 Mrd. EUR) des US-Umsatzes.

Wie stark die Verflechtung der deutschen Chemieunternehmen mit den USA inzwischen ist, zeigt auch ein Blick auf das Volumen der Importe: Mit Einfuhren im Wert von 11 Mrd. EUR stehen die USA als wichtigster außereuropäischer Handelspartner an Position vier der Länderliste nach den Niederlanden, Belgien und der Schweiz. (ag) ■

## Oxea baut Propanolanlage in Texas

Oxea baut sein Angebot für Kunden in Nord- und Lateinamerika weiter aus. Dazu plant das Unternehmen den Bau einer Propanolanlage am Standort Bay City in Texas. Die Anlage soll Ende 2017 in Betrieb gehen.

Wichtige Elemente des Detailed Engineerings der Anlage können dabei auch für den Bau von Oxeas zukünftiger asiatischer Plattform für Oxo-Chemikalien in Duqm, Oman, verwendet werden. Propanol dient zur Herstellung von Kosmetika und

Pharmazeutika, Druckertinten, Lacken und Klebstoffen.

„Die neue Anlage für Propanol in Nordamerika unterstreicht unser Vertrauen in die Wettbewerbsfähigkeit der US-amerikanischen Petrochemiebranche und bekräftigt unser Engagement in den nord- und lateinamerikanischen Märkten“, sagte Dr. Martina Flöel, Sprecherin der Geschäftsführung und verantwortlich für Produktion und Technik. (ag) ■

## Bayer-Kunststoffsparte Covestro an der Börse gestartet

Die Anteilsscheine der ehemaligen Bayer-Sparte MaterialScience werden seit dem 6. Oktober an der Frankfurter Börse gehandelt. Den Emissionserlös von 1,5 Mrd. EUR will das Unternehmen zur Rückzahlung von Schulden beim Bayer-Konzern verwenden, um das angestrebte Rating erreichen zu können.

Bayer und Covestro hatten die Preisspanne für die Ausgabe der Aktien sowie die angestrebten Bruttoeinnahmen wenige Tage vor dem Börsengang noch mit Verweis auf das derzeit eingetrübte und volatile Kapitalmarktumfeld gesenkt. Ursprünglich sollte der Börsengang 2,5 Mrd. EUR in die Kassen spülen.

Einen Tag nach dem Börsenstart erhielt der Kunststoffhersteller von der Agentur Moody's Investors Ser-

vice in London ein Rating der Kategorie Baa2 mit stabilem Ausblick. Damit liegt Covestro im sog. Investment-Grade-Bereich.

Das Erscheinen des ersten Kurses begrüßten CEO Patrick Thomas und CFO Frank H. Lutz im Handlungssaal der Börse mit dem traditionellen Glockenläuten. Das Parkett zierten unzählige bunte Becher und die Skulptur eines Bullen als Sinnbild steigender Kurse – alle hergestellt aus Polycarbonat, einem der Hauptprodukte von Covestro.

Seit September 2015 ist Covestro rechtlich und wirtschaftlich eigenständig. Der bisher alleinige Eigentümer Bayer hält seit dem Börsengang rund 69% der Anteile, der Rest befindet sich in Streubesitz. (ag, mr) ■

## Potash zieht Angebot für K+S zurück

Potash hat Anfang Oktober das Übernahmeangebot für K+S zurückgezogen. „Dieser Schritt schafft Klarheit. Wir sind überzeugt davon, dass wir unser Unternehmen mit der konsequenten Umsetzung unserer Zwei-Säulen-Strategie langfristig erfolgreich weiterentwickeln können. Wir sind stark bei Kali und bei Salz“, kommentierte Vorstandsvorsitzender Norbert Steiner die Nachricht.

Mittelfristig rechnet K+S, insbesondere mit der Inbetriebnahme des Legacy Projektes im Sommer 2016 und der Umsetzung der „Salz 2020“-Strategie, in den Geschäftsbe-

reichen Kali und Salz mit weiterem Wachstum. Auch für das laufende Jahr erwartet das Unternehmen trotz der aktuellen Schwäche der Kalimärkte unverändert eine deutliche Umsatz- und Ergebnissteigerung.

K+S hatte den unaufgeforderten Vorschlag von Potash abgelehnt, da der angebotene Preis nicht dem Wert des Unternehmens entsprach. Darüber hinaus waren die Arbeitsplatz- und Standortzusagen von Potash mit weitreichenden Einschränkungen versehen, sodass die Rohstoffproduktion in Deutschland nicht gesichert gewesen wäre. (ag) ■

### PORTFOLIO



**BASF** hat den Verkauf ihrer kundenspezifischen Auftragssynthese im Pharmabereich sowie von Teilen ihres Portfolios pharmazeutischer Wirkstoffe an **Siegfried** abgeschlossen. Mit Wirkung zum 1. Oktober 2015 übernimmt das Schweizer Unternehmen die operative Führung der Geschäfte. Im Rahmen der Transaktion wechseln 850 Mitarbeiter zu Siegfried. Der Unternehmenswert liegt bei rund 270 Mio. EUR. (ag)

**Brenntag** hat eine Vereinbarung zur Übernahme der **TAT-Gruppe** unterzeichnet, einem Distributeur von Industriechemikalien mit Sitz in Singapur. Als Teil der Lieferkette bietet das Unternehmen darüber hinaus Services wie Mischungs-, Verpackungs-, Lager- und Logistikleistungen. Über Tochtergesellschaften in Singapur, Südkorea, Vietnam, Hongkong und Indonesien liefert TAT seinen lokalen und ausländischen Kunden ein breites Portfolio an Lösemitteln und verwandten chemischen Produkten. Das Unternehmen wird im Geschäftsjahr 2015 voraussichtlich einen Umsatz von 145 Mio. EUR erwirtschaften. Der Abschluss der Transaktion wird für das vierte Quartal 2015 erwartet. (ag)

**Merck** meldet Fortschritte im Übernahmeprozess von **Sigma-Aldrich**. Das Unternehmen erwartet einen Abschluss der Transaktion innerhalb der nächsten zwei Monate. Der Darmstädter Konzern hatte am 11. August mitgeteilt, dass das Unternehmen alle kartellrechtlichen Genehmigungen erhalten hat, die Freigabe der Europäischen Kommission allerdings an Auflagen gebunden sei. Diese beinhalten den Verkauf von Teilen des Geschäfts für Lösungsmittel und anorganische Stoffe von Sigma-Aldrich. Verhandlungen mit potenziellen Käufern sind nun im finalen Stadium. Die geplante Akquisition von Sigma-Aldrich für rund 17,0 Mrd. USD (13,1 Mrd. EUR), die im September 2014 bekannt gegeben wurde, ist ein wichtiger Baustein im „Fit für 2018“ Transformations- und Wachstumsprogramm von Merck. (ag)

**Messer** erwirbt das Gasgeschäft von **Air Liquide** in Ungarn. Das Unternehmen hat über seine ungarische Tochtergesellschaft einen Kaufvertrag mit Air Liquide Eastern Europe zum Erwerb von 100% der Anteile an Air Liquide Hungary Ipari Gáztermelő abgeschlossen. Messer Hungarogáz übernimmt damit mehr als 50 Mitarbeiter sowie Anlagegüter und Kundenbeziehungen. (ag)

## SIND IHRE ANLAGEN IN BESTFORM?

Instandhaltung mit InfraServ Knapsack

Wann kann man von einer Chemie-Anlage sagen, dass sie „in Bestform“ ist? Wenn sie keinen Wartungsstau aufweist, effizient produziert und technisch auf dem neuesten Stand ist. Anders als Athletenbestform darf Anlagenbestform aber keine Momentaufnahme sein. Wir kümmern uns darum: Mit professionellem Stillstandsmanagement, moderner Prozessanalysetechnik und zuverlässigem Prüf- und Instandsetzungsmanagement machen wir Ihre Anlagen dauerhaft fit. Schließlich geht es in der Wirtschaft nicht nur um das Dabeisein – sondern immer um das beste Ergebnis!

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

**InfraServ  
KNAPSACK**



# Wachstumschance Geschäftsmodellinnovation

## Ergebnisse der Branchenstudie „Von den Megatrends zum Geschäftserfolg“, Teil 3

Seit seiner Ausgliederung von Bayer im Jahr 2004 erlebte der Spezialchemiekonzern Lanxess über Jahre eine Wachstumsphase, die branchenweit für Aufmerksamkeit sorgte: Steigende Umsätze, kletternde Gewinne und die Aufnahme in den Aktienindex DAX im Jahr 2012 sind nur einige Indizien für den Erfolg des Konzerns. Mit Hinblick auf das abgeschlossene Geschäftsjahr 2012 verkündete der damalige Vorstandsvorsitzende Axel Heitmann im März 2013, dass man die bislang beste Wachstumsstory erlebt und sich das Geschäftsmodell von Lanxess einmal mehr bewährt habe. Nur ein Jahr später stellte sich die Situation dramatisch anders dar.

Kunden bauten Kapazitäten ab, während Lanxess Kapazitäten aufbaute, an den Märkten standen die Zeichen auf Preisverfall, Lanxess schloss das Geschäftsjahr 2013 mit einem Verlust in Höhe von 159 Mio. EUR ab und Heitmann wurde durch Matthias Zachert ersetzt. Der neue Vorstandsvorsitzende schlussfolgerte nach einer unternehmensweiten Analyse im August 2014, dass ein neues Geschäftsmodell nötig sei und Lanxess deutlich wettbewerbsfähiger werden müsse.

Wie das Beispiel Lanxess zeigt, ist es nicht trivial, die Wettbewerbsfähigkeit des eigenen Geschäftsmodells zu bestimmen und ein von Veränderungen in der Wettbewerbslandschaft bedrohtes Geschäftsmodell neu zu erfinden. Die Branchenstudie „Von den Megatrends zum Geschäftserfolg“ hat sich daher mit der Frage befasst, wie Unternehmen der chemischen und pharmazeutischen Industrie ihre Geschäftsmodelle an Veränderungen in der Wettbewerbslandschaft anpassen und wie sie neue Geschäftsmodelle erfolgreich entwickeln können, um Wachstumsmöglichkeiten optimal nutzen zu können.

### Was ist ein Geschäftsmodell?

Obwohl in der chemischen und insbesondere in der pharmazeutischen Industrie Geschäftsmodelle und deren Innovation zunehmend Aufmerksamkeit erfahren, ist das Wissen um das eigene Geschäftsmodell unterhalb der Unternehmensspitze häufig nur schlecht ausgeprägt und damit gerade an der Stelle, wo dieses umgesetzt und notwendige Ver-



Dr. Stephan von Delft,  
University of Glasgow

änderungen am Geschäftsmodell erkannt werden sollen. Erschwerend kommt hinzu, dass viele Manager das Konzept des Geschäftsmodells mit verwandten Konzepten wie der Wettbewerbsstrategie verwechseln. Ein Geschäftsmodell beschreibt, wie ein Unternehmen Werte schafft und einen Teil dieser Werte für sich erschließt. Es besteht aus vier miteinander verbundenen Elementen: dem Wertversprechen an den Kunden, der Gewinnformel, den Schlüsselressourcen und den Schlüsselprozessen. Manche Geschäftsmodelle sind dabei eher kostenbasiert während andere eher wertbasiert sind. Auch können verschiedene Geschäftsmodelle unter dem Dach des gleichen Konzerns erfolgreich koexistieren. Der US-Chemiekonzern Dow Corning betreibt bspw. zwei Geschäftsmodelle parallel: Ein kostenbasiertes unter der Marke Xiameter und ein wertbasiertes unter der Dow Corning-Marke.

### Welche Bedeutung hat das Management von Geschäftsmodellen in der Branche?

Chemie- und Pharmakonzerne müssen sich intensiver als zuvor mit dem Management von Geschäftsmodellen befassen. Um Wachstum innerhalb und außerhalb des Kerngeschäfts zu erzielen, setzen immer mehr Unternehmen der Branche bei der Kommerzialisierung neuer Produkte auf



Partnerschaften und Kooperationen und bauen ihre Venturing-Aktivitäten aus. In Konsequenz steigt die Vielfalt an Geschäftsmodellen im Konzern und damit der Bedarf, Geschäftsmodellportfolios zu managen. Das Geschäftsmodellportfolio wird auch durch neue funktionelle Materialien und Systemlösungen vielfältiger, die häufig mit den klassischen Geschäftsmodellen nicht oder nur schlecht kommerzialisiert werden können. Erschließen neue Technologien neue Anwendungsfelder, kommt der Entwicklung passender Geschäftsmodelle eine wichtige Bedeutung zu, um Wachstumsmöglichkeiten erfolgreich zu nutzen. Eine weitere Branchenveränderung, insbesondere in der Pharmaindustrie, ist die Suche nach neuen Arten der Wertschöpfung.

Dazu zählen einerseits Geschäftsmodelle zur erfolgreichen Einbindung bisher weitgehend vernachlässigter Bevölkerungsschichten in den Entwicklungsländern. Entwicklungsländer werden noch oft als reine Produktions- oder kostengünstige Forschungsstandorte wahrgenommen. Selbst wenn mit lokalen Mitarbeitern vor Ort entwickelt und produziert wird, bleiben die Geschäftsmodelle häufig unverändert. Dabei ist ein Verständnis für die spezifischen Gegebenheiten vor Ort essentiell, um ein erfolgreiches Geschäft aufzubauen.

In der Pharmaindustrie wird es außerdem zunehmend schwieriger, mit dem klassischen Blockbuster-Modell Wertschöpfung zu erzielen und so gewinnt die Transformation bestehender Geschäftsmodelle an Bedeutung. Pharmakonzerne haben daher begonnen, Bausteine ihres Geschäftsmodells systematisch zu überdenken. GlaxoSmithKline setzt bspw. in den frühen Phasen der Produktentwicklung zunehmend auf kleinere, eigenverantwortliche F&E-Teams („Discovery Performance Units“) und nutzt verstärkt Patent Pools, um die Erforschung von Medikamenten für seltene Krankheiten zu optimieren. Schließlich sieht sich die Branche auch Veränderungen im Wettbewerb ausgesetzt, die den Zeitraum, in dem mit einem klassischen Spezialitäten-Geschäftsmodell Wertschöpfung erzielt werden kann, deutlich verkürzen. Treiber der Kommoditisierung sind dabei Effekte der Megatrends, wie steigende Dynamik in den globalen Wertschöpfungsketten und intensiverer Innovationswettbewerb. Zwar ist dieses Problem bekannt, wird aber bislang kaum aus der Geschäftsmodell-Perspektive betrachtet. Statt aus der Neuerfindung des eigenen Geschäftsmodells Wachstumsmöglichkeiten

zu generieren, greifen viele Spezialitätenanbieter noch immer auf stärkere Produktdifferenzierung oder die Bündelung von Produkten mit ergänzenden Serviceleistungen zurück, um dem Preis- und Margendruck zu begegnen. Diese Maßnahmen erweisen sich kurzfristig zwar als hilfreich, führen jedoch letztlich oft zur Abstoßung der betroffenen Segmente. Die Ausgliederung der betroffenen unteren Marktsegmente ist keine unpopuläre Strategie, führt bei Wiederholung jedoch allmählich zur Verdrängung des Unternehmens aus dem Markt. Schwenkt die Basis des Wettbewerbs zu Kosten, bietet Geschäftsmodellinnovation die Chance, das Geschäft neu zu beleben. Im unteren Marktsegment erfolgreich Wachstum zu generieren ist möglich, erfordert jedoch fast immer den Bruch mit den etablierten Spielregeln der Branche.

### Wie setzt man Geschäftsmodellinnovationen erfolgreich um?

Der erwähnte Bruch mit den Spielregeln einer Branche fällt etablierten Unternehmen aus zwei Gründen häufig schwer. Eine erhebliche Barriere gegen Geschäftsmodellinnovation ist das sog. Wahrnehmungsproblem. Es entsteht aufgrund von Zufriedenheit mit dem Status Quo, fehlenden Anreizen eine sichere Gegenwart gegen eine ungewisse Zukunft zu tauschen und der Sorge vor Kannibalisierung des bestehenden Geschäfts. Überwindet man das Wahrnehmungsproblem, steht der Entwicklung eines neuen Geschäftsmodells eine zweite Barriere, das Übergangsproblem, im Weg. Es hat seine Ursachen in struktureller Trägheit des Unternehmens, kulturellen Hürden, internen Vorschriften und Regeln, sowie der Schwierigkeit, bestehende Kompetenzen zügig anzupassen und neue Kompetenzen zu entwickeln. In unserer Studie haben wir untersucht, wie Wahrnehmungs- und Übergangsprobleme überwunden werden können und welche Faktoren einen positiven Einfluss auf Geschäftsmodellinnovationen haben. Um notwendige Veränderungen am etablierten Ge-

schäftsmodell zu erkennen, sollten Unternehmen sich in einem ersten Schritt auf die Aufgabe oder das Problem fokussieren, das der Kunde erledigen oder lösen möchte. Im zweiten Schritt wird geschaut, wie das Unternehmen dem Kunden bei der Erledigung dieser Aufgabe helfen und das Wertversprechen an den Kunden profitabel erfüllen kann. Dieser Entwurf wird anschließend mit dem aktuellen Geschäftsmodell verglichen. Diese Schritte stärken die Wahrnehmungsfähigkeit des eigenen Geschäftsmodells und können analog ebenso für einen Vergleich mit den Wettbewerbern genutzt werden. Wie in Grafik 1 zu erkennen ist, nehmen erfolgreiche Unternehmen Geschäftsmodelle besser wahr. Auch der Blick in andere Branchen ist ein wichtiger Baustein, die Wahrnehmungskompetenz zu stärken. Sicherlich wird Evonik nicht das Geschäftsmodell von Apple 1:1 übernehmen können, aber die Frage, wie das Geschäftsmodell von Evonik aussehen würde, wenn Evonik Apple wäre, ist ein kreatives Gedankenexperiment, das hilft, die Grenzen des eigenen Geschäftsmodells zu erkennen und neue Wege der Wertschöpfung zu identifizieren. Die Schwierigkeit dabei ist, dass in Unternehmen ein sehr beharrliches Erinnerungsvermögen existiert, das der Identifikation neuer Arten der Wertschöpfung im Wege steht. Dieses reflektiert sich in den Schlüsselprozessen des etablierten Geschäftsmodells in Form von Vorschriften, Kennzahlen und Normen, z.B. Investitionsregeln, Umgang mit Zulieferern und Margenanforderungen, aber auch in der Unternehmenskultur – die Elemente, die das bestehende Geschäftsmodell effizient machen, sind also gleichzeitig die erste Hürde gegen Veränderungen.

Anschließend steht die Organisation der Transformation an, d.h. Unternehmen stehen vor der Frage, ob ein separates Geschäftsmodell aufgebaut oder das neue in das alte Geschäftsmodell integriert werden soll. Auf den ersten Blick erscheint eine Separation hilfreich, um nicht vom Erinnerungsvermögen des etablierten Unternehmens gestört zu wer-

den. Dies ist jedoch oft nicht praktikabel, da der Zugriff auf Ressourcen des bestehenden Unternehmens oft entscheidend für das Wachstum eines neuen Geschäftsmodells ist. Wann also separieren, wann integrieren? Hierzu haben Charitua und Markides eine einfache Faustregel entwickelt: Ist die Art des Konflikts zwischen den beiden Geschäftsmodellen hoch und besteht eine geringe strategische Beziehung zwischen den Zielmärkten der beiden Geschäfte, empfiehlt sich die Separation, ist die Art des Konflikts gering und die Zielmärkte haben eine hohe strategische Beziehung, die Integration.

Eine letzte, jedoch zentrale, Fähigkeit, das Übergangsproblem zu lösen, liegt in der strategischen Lernfähigkeit des Unternehmens (vgl. Grafik 2). Da es beim Aufbau eines neuen Geschäftsmodells viele Unwägbarkeiten gibt, kommt der Fähigkeit, Erkenntnisse aus strategischen Experimenten mit den Elementen des Geschäftsmodells und deren Verknüpfung zu gewinnen, eine hohe Bedeutung zu, denn die Lösung dieser kritischen Unwägbarkeiten entscheidet über Erfolg oder Misserfolg der Geschäftsmodellinnovation. Eine Möglichkeit, die Chance zu erhöhen, ein passendes Geschäftsmodell zu finden, ist es, Vielfalt zu schaffen, also bspw. unterschiedliche Geschäftsmodelle an unterschiedlichen Standorten zu testen und dann den Markt über die finale Umsetzung entscheiden zu lassen. Unternehmen der chemischen und pharmazeutischen Industrie, die Geschäftsmodellinnovation angehen, sollten ihren Fokus daher gleichermaßen auf Lernen und Anpassen, wie auf Durchführung und Umsetzung richten. Dies erfordert diszipliniertes Management, Führungsstärke und eine Unternehmenskultur, in der Fehler zugelassen sind und aus diesen schnell gelernt wird. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass Unternehmen, die ihr bestehendes Geschäftsmodell gut kennen, die konkurrierende Geschäftsmodelle parallel managen können und die in der Lage sind, aus strategischen Experimenten mit neuen Geschäftsmodellen zu lernen, transformatives Wachstum durch Geschäftsmodellinnovation besser erreichen können.

Referenzen zum Artikel können bei Dr. Stephan von Delft angefordert werden.

Dr. Stephan von Delft, Lecturer in Strategy, University of Glasgow

stephan.vondelft@glasgow.ac.uk  
www.chempharmtrends.de

### Wahrnehmung des eigenen Geschäftsmodells

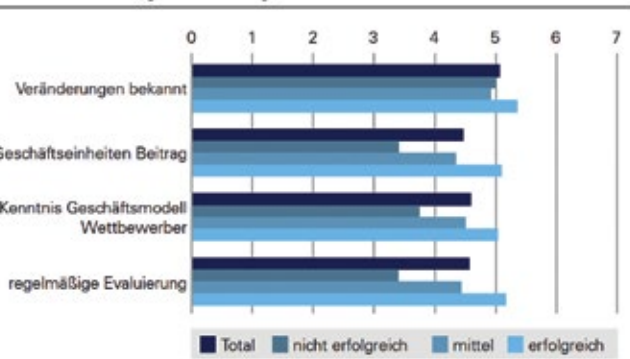


Abbildung 1  
Frage: In welchem Maß treffen die folgenden Aussagen auf Ihr Unternehmen zu?  
(1 = starke Ablehnung/7 = starke Zustimmung)  
Darstellung: Statistischer Mittelwert der Antworten; n=141  
Quelle: Branchenstudie „Von den Megatrends zum Geschäftserfolg“, 2014

Grafik 1

### Strategische Lernfähigkeit

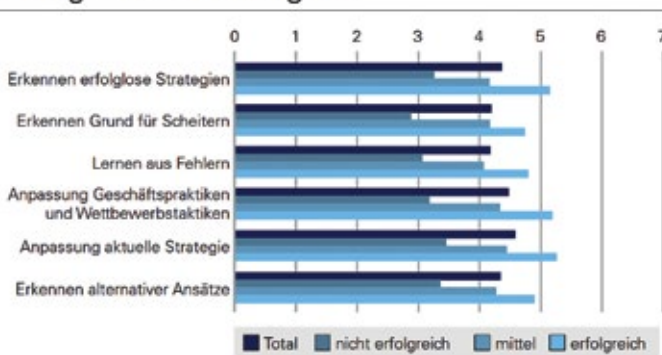


Abbildung 2  
Frage: Inwiefern treffen die folgenden Aussagen auf Ihr Unternehmen zu?  
(1 = trifft gar nicht zu/7 = trifft voll zu)  
Darstellung: Statistischer Mittelwert der Antworten; n=141. Messmodell nach Anderson, Covin und Stevin, 2009  
Quelle: Branchenstudie „Von den Megatrends zum Geschäftserfolg“, 2014

Grafik 2

### Von den Megatrends zum Geschäftserfolg

Die Studie „Von den Megatrends zum Geschäftserfolg: Managementimplikationen der Megatrends für die chemische und pharmazeutische Industrie in Deutschland“ widmet sich konkreten Folgen der Megatrends für das Management von Chemie- und Pharmakonzernen. Die Studie wurde im Frühjahr 2014 durch ein Projektteam bestehend aus der Universität Münster, der ProVadis Hochschule, dem Verband der Chemischen Industrie (VCI), der Strategieberatung PwC strategy& sowie CHEManager durchgeführt. In fünf Beiträgen stellen wir einige Ergebnisse der Studie bei ausgewählten Themen vor. Die inzwischen erschienene Publikation der Studienergebnisse finden Sie zum Download unter: [www.chempharmtrends.de](http://www.chempharmtrends.de)



## Merck eröffnet Innovationszentrum in Darmstadt

Merck hat am 1. Oktober ein Innovationszentrum am Standort Darmstadt eröffnet. Das Gebäude mit über 1.400 m<sup>2</sup> Nutzfläche bietet auf zwei Stockwerken Platz für Ideen und Austausch und soll sowohl das Innovationspotenzial der Merck-Mitarbeiter fördern als auch externen Innovatoren die Möglichkeit geben, ihre Ideen mit Unterstützung von Merck zu entwickeln. Neben der Einweihung des jetzigen, sog. modularen Innovationszentrums wurde auch der Grundstein für das künftige Innovationszentrum gelegt, das ab 2018 das Herzstück der neuen Unternehmenszentrale bilden wird. Insgesamt wird Merck in den nächsten fünf Jahren rund 1 Mrd. EUR in den Standort Darmstadt investieren. Davon fließen rund 17 Mio. EUR in den Bau des Innovationszentrums und 69 Mio. EUR in das künftige Innovationszentrum.

Dr. Karl-Ludwig Kley, Vorsitzender der Geschäftsleitung von Merck, sieht Innovation und Kreativität, Mut und Unternehmensegeist als zentrale Treiber für die erfolgreiche Entwicklung von Merck. „Mit Healthcare, Life Science und Performance Materials haben wir drei starke Technologieplattformen aufgebaut, deren enormes Zukunftspotenzial wir nun entwickeln müssen“, sagte Kley anlässlich der Eröffnungsfeier in Darmstadt. „Das Innovationszentrum bietet eine

Umgebung, in der sich Ideen entfalten können und Pioniergeist unterstützt wird. Ich bin fest davon überzeugt, dass hier eine Keimzelle für neue Technologien entstehen wird, die in der Lage ist, uns und unsere Umwelt langfristig zu verändern.“

Merck hat sich in den vergangenen Jahren mit Zukäufen in der Biotechnologie und der Life-Sciences-Branche, die vor allem Laborgereäte und Materialien für biopharmazeutische Prozesse umfasst, sowie im Bereich High-Tech-Materialien für Handys und Flachbildschirme zum Technologiekonzern gewandelt, dessen wichtigster Wachstumstreiber Innovationen sind. Während Forschung und Entwicklung weiterhin in den jeweiligen Geschäftsfeldern vorangetrieben wird, soll es im Innovationszentrum um die Förderung von Ideen gehen, die entweder zwischen oder jenseits der Kerngeschäfte entstehen.

Um auch die Region Rhein-Main zum Zentrum der Innovation weiterzuentwickeln, wird das Innovationszentrum für Gründer und Start-ups aus den Bereichen Healthcare, Life Sciences, Performance Materials geöffnet. Im Merck Accelerator Programm erhalten ausgewählte Start-ups über einen Zeitraum von drei Monaten strategische und operative Beratung sowie finanzielle Unterstützung in Höhe von 25.000 EUR. (ag)

## Merck und Tridonic kooperieren bei weißen LEDs

Merck hat mit Tridonic Jennersdorf eine Lizenzvereinbarung über den Einsatz von Silikat-Leuchtstoffen für Weißlicht-LEDs abgeschlossen. Zusammen mit Toyoda Gosei, Japan, dem Leuchtstoffwerk Breitung und Litec, beide Deutschland, hält Tridonic Basispatente. Eingesetzt werden diese mit einer Technologie, die weißes Licht mittels blauer LEDs und neuartigen gelben Silikat-Leuchtstoffen generiert. Durch das Aufbringen der Silikat-Leuchtstoffe auf blaue LED-Chips können

fertige weiße LEDs mit großer Genauigkeit und Helligkeit hergestellt werden. Zu den Hauptanwendungen gehören Hintergrundbeleuchtungen für Mobiltelefone, Laptops, GPS und andere kleine Displays, die heutzutage einen großen Anteil des weltweiten LED-Marktes ausmachen.

Tridonic gewährt Merck eine Materiallizenz für die Herstellung und Vermarktung der Silikat-Leuchtstoffe für die mögliche Verwendung in Weißlicht-LEDs. (ag)

## Frankreich erklärt Verbot von BPA für verfassungswidrig

Das höchste Verfassungsgericht in Frankreich, der Conseil Constitutionnel, hat Mitte September festgestellt, dass das französische Gesetz vom 24. Dezember 2012, welches die Nutzung von Bisphenol A (BPA) einschränkt, den Handel in ungerechtfertigter Weise behindert. In seinem Urteil hat der Conseil Constitutionnel entschieden, dass das von Frankreich verhängte Verbot zur Herstellung und Ausfuhr von BPA-basierten Lebensmittelkontaktmaterialien verfassungswidrig ist.

Folglich wurde dieser Teil des Gesetzes mit sofortiger Wirkung aufgehoben. Der Conseil Constitutionnel bewertete die übrigen Regelungen des Gesetzes als nicht verfassungswidrig. Gleichzeitig stellte das Gremium jedoch klar, dass die Prüfung der wissenschaftlichen Basis bzw. der Verhältnismäßigkeit des Gesetzes nicht im Rahmen seiner Zuständigkeit liege.

Französische Unternehmen ist somit wieder erlaubt, BPA-basierte Materialien für den Export zu produzieren; die für den französischen Binnenmarkt bestehenden, weitreichenden Verbote für BPA-basierte Materialien im Lebensmittelkontakt bleiben jedoch weiterhin bestehen.

„Die Entscheidung, das Verbot der Produktion und Ausfuhr aus Frankreich aufzuheben, gleichzeitig jedoch das Nutzungsverbot innerhalb Frankreichs beizubehalten, ist höchst inkonsequent und erfordert dringend Klärung auf europäischer Ebene“, kommentiert Jasmin Bird von der PC/BPA-Gruppe von PlasticsEurope die Entscheidung. Weltweit bestätigen unabhängige wissenschaftliche Behörden, wie z.B. die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA), dass BPA-basierte Lebensmittelkontaktmaterialien kein Risiko für die Verbraucher darstellen. Das deutsche Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) unterstützt die Bewertung der EFSA.

Die Vereinbarkeit des französischen Gesetzes mit bestehendem EU-Recht war nicht Gegenstand der Prüfung des Verbots durch den Conseil Constitutionnel. PlasticsEurope wird daher seine anhängige Klage gegen das Verbot beim französischen Staatsrat (Conseil d'Etat) weiter verfolgen. Auch auf europäischer Ebene hält PlasticsEurope seine Forderung aufrecht, das französische Gesetz in seiner Gesamtheit aufzuheben. (ag)

## Clariant eröffnet Biotech Center in Planegg

Clariant hat den neuen Standort des Forschungszentrums von Clariants Group Biotechnology in Planegg bei München eröffnet. „Das neue Biotech Center ist neben dem Innovation Center in Frankfurt ein weiteres wichtiges globales Forschungszentrum für unser Unternehmen“, betonte Clariant-Chef Dr. Hariolf Kottmann in seiner Ansprache bei der Eröffnungsfeier. Bayern – und insbesondere auch der Großraum München – sei ein führender Forschungs- und Entwicklungsstandort im Bereich der Biotechnologie, so Kottmann weiter.

Grund für den Umzug ist die Ausweitung der Aktivitäten – inzwischen arbeiten rund 100 Mitarbeiter im Biotech Center. Das neue Gebäude umfasst mehr als 6.000 m<sup>2</sup> Labor- und Bürofläche.

In der Group Biotechnology werden seit 2006 Projekte im Bereich erneuerbare Rohstoffe umgesetzt. Der Fokus dieser strategischen Einheit liegt auf der Entwicklung nachhaltiger biobasierter Produkte und Prozesse im Bereich Chemikalien und Biokraftstoffe. (ag)

## BASF und Genomatica erweitern Kooperation bei Bio-Butandiol

BASF und Genomatica haben den Umfang ihrer Lizenzvereinbarung für die Produktion von 1,4-Butandiol aus nachwachsenden Rohstoffen nach dem patentierten Verfahren von Genomatica ausgeweitet und fügten der ursprünglichen Vereinbarung, die sich auf Nordamerika konzentrierte, einige Länder in Südostasien hinzu.

Die Vereinbarung erlaubt BASF den Bau einer World-Scale-Produktionsanlage für BDO aus nachwachsenden Rohstoffen nach dem Genomatica-Verfahren. Der Prozess, der

eine einstufige Fermentation beinhaltet, verwendet als nachwachsenden Rohstoff Dextrose oder Sucrose.

BASF teilte mit, man habe sich die Rechte für die Herstellung von bis zu 75.000 t/a gesichert. Der Konzern hat kommerzielle Mengen an BDO aus nachwachsenden Rohstoffen produziert und seinen Kunden für Tests und zur kommerziellen Nutzung zur Verfügung gestellt. Die Qualität des so hergestellten BDO ist vergleichbar mit petrochemisch-basiertem BDO. (ag)

## Axalta plant Global Innovation Center in den USA

Axalta Coating Systems plant den Bau eines Global Innovation Center auf dem Navy Yard Campus in Philadelphia im US-Bundesstaat Pennsylvania. Die Einrichtung mit einer Fläche von 1,6 ha wird weltweite Forschungs-, Produktentwicklungs- und Technologie-Initiativen bündeln

und eng mit den anderen Technologiezentren des Unternehmens in Nord- und Südamerika, Europa und dem Asien-Pazifik-Raum zusammenarbeiten.

Das Projekt wird von Liberty Property Trust und Synterra Partners entwickelt. Axalta hat für das

Gebäude einen langfristigen Pachtvertrag abgeschlossen. Die Bauarbeiten sollen voraussichtlich Ende 2017 beendet sein. Nach der vollständigen Inbetriebnahme 2018 wird das Unternehmen mindestens 190 neue Arbeitsplätze nach Philadelphia bringen. Das Unterneh-

men unterhält bereits mehrere Vertretungen in Pennsylvania: die weltweite Unternehmenszentrale befindet sich in Philadelphia; der Hauptsitz für die Region Nordamerika ist in Glen Mills, mit einem dazugehörigen Trainingscenter in Exton. (ag)

## TÜV SÜD Chemie Service Ihr weltweiter Prozesspartner

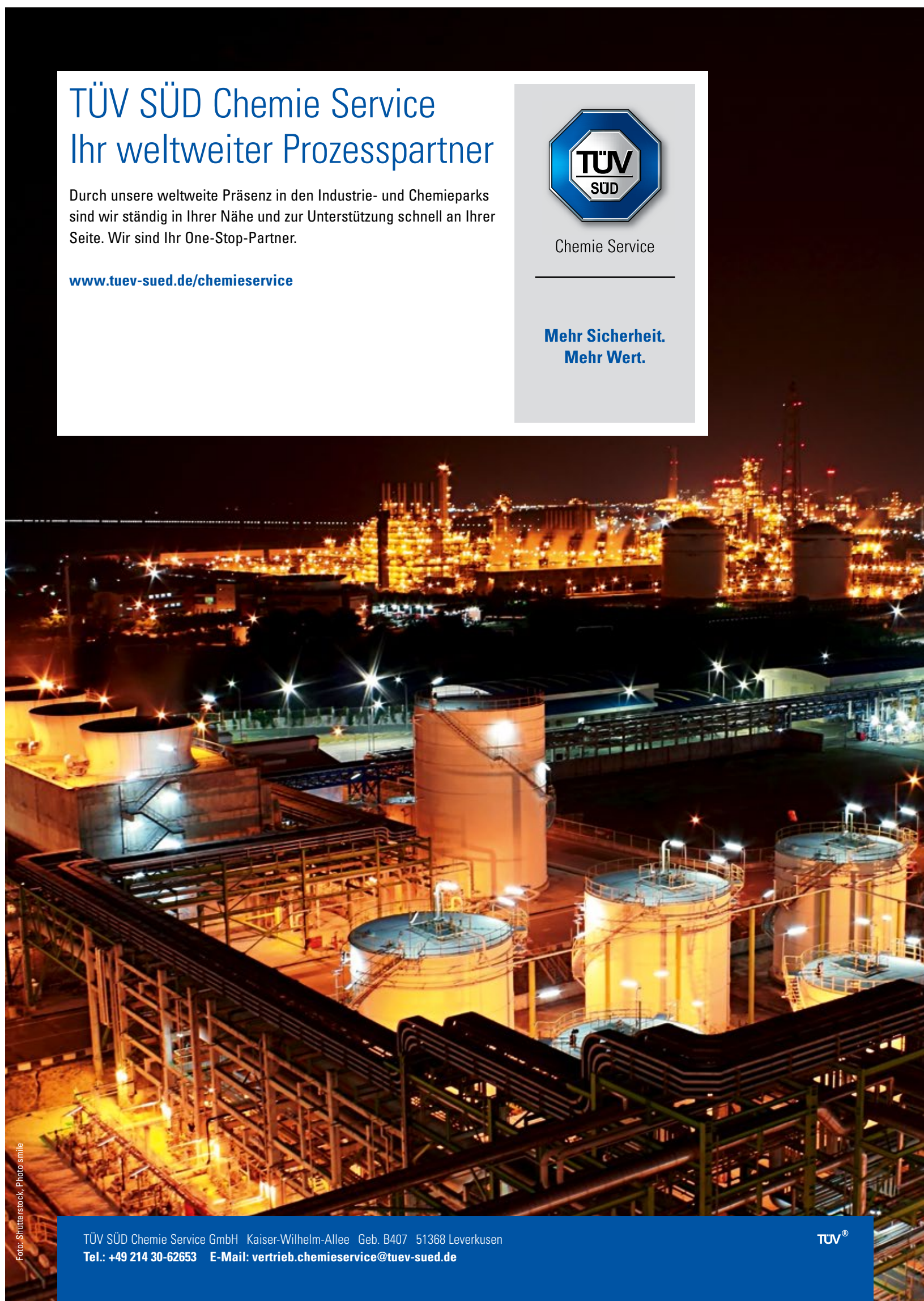
Durch unsere weltweite Präsenz in den Industrie- und Chemieparken sind wir ständig in Ihrer Nähe und zur Unterstützung schnell an Ihrer Seite. Wir sind Ihr One-Stop-Partner.

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



Chemie Service

Mehr Sicherheit.  
Mehr Wert.



TÜV SÜD Chemie Service GmbH Kaiser-Wilhelm-Allee Geb. B407 51368 Leverkusen  
Tel.: +49 214 30-62653 E-Mail: [vertrieb.chemieservice@tuev-sued.de](mailto:vertrieb.chemieservice@tuev-sued.de)

TÜV®



# Contract LifeCycle Management: Verträge im Griff

Vertragsmanagement steigert die Leistung, reduziert die Risiken und garantiert die Compliance

Life Sciences-Unternehmen arbeiten zur Leistungserbringung mit einer hohen Anzahl von Geschäftspartnern entlang ihrer Wertschöpfungskette zusammen. Die Landschaft dieser Geschäftspartner ist dabei äußerst vielseitig und reicht von Kooperationspartnern im Forschungsbereich über Dienstleister für klinische Studien, Lizenzpartner, Lieferanten, Vertragsfertiger bis hin zu den Kunden. Nur wenige Unternehmen steuern ihre Verträge aktiv und umfänglich während der kompletten Vertragslaufzeit. Meist werden die Verträge erst wieder hervorgeholt, wenn es Probleme gibt – oder der Vertrag bereits abgelaufen ist. Die Lösung: Ganzheitliches Vertragsmanagement.

Während die Verträge aus rechtlicher Sicht meist zentral durch die Rechtsabteilung betreut werden, obliegt die inhaltliche und kaufmännische Betreuung unterschiedlichen Fachabteilungen, so dass eine hohe Anzahl von Funktionsbereichen während der Vertragslaufzeit eingebunden ist. Dabei schlummert noch viel Verbesserungspotential im Risikomanagement sowie in der Steuerung von komplexen Vertragsbeziehungen. Um dieses zu heben, bedarf es eines ganzheitlichen Ordnungsrahmens auf Basis einer ausgeklügelten Vertragsmanagement-Strategie unter Einhaltung der globalen Corporate Governance Anforderungen. Diese haben sich zunehmend verschärft. Die Unternehmen müssen u.a. nachweisen, dass sie den gesamten Vertragsmanagement-Prozess von der Vertragsentstehung und -verhandlung bis hin zur Vertragsbeendigung bzw. Verlängerung im Griff haben.

## Alle im Boot

Die meisten multinationalen Pharmaunternehmen haben bis heute keine ganzheitliche Vertragsmanagement-Strategie entwickelt und umgesetzt. In der Regel steckt Vertragsmanagement noch in den Kinderschuhen, insbesondere in den Bereichen außerhalb des Einkaufs. Gerade bei Unternehmen mit star-

ken Geschäfts- und Funktionsbereichen ist ein übergreifendes Vertragsmanagement wenig etabliert. Daher besteht die Notwendigkeit sowie das Potenzial Contract Lifecycle Management im Unternehmen fest zu verankern.

Contract Lifecycle Management ist im Gegensatz zum konventionellen Vertragsmanagement ein ganzheitlicher und funktionsübergreifender Ansatz, der es den praktizierenden Unternehmen ermöglicht, ihre relevanten Verträge proaktiv und entlang der gesamten Prozesskette zu managen. Hierbei ist ausschlaggebend, dass aus den Geschäfts- bzw. Funktionszielen eine geeignete Vertragsmanagement-Strategie abgeleitet wird und hierfür passende und gesamthafte Geschäftsprozesse, eine schlagkräftige Organisation sowie moderne und skalierbare IT-Lösungen geschaffen werden.

## Strategie als Fundament

Im Zentrum steht die Erarbeitung einer globalen Vertragsmanagement-Strategie. In dieser wird festgelegt, wie Zentrale, Geschäfts- und Funktionsbereiche zusammenwirken und welche Geschäftspartner eingebunden werden. Dabei wird anhand der Geschäftsziele bzw. Funktionsziele und des angestrebten Risikoprofils eine Klassifizierung der relevanten Geschäftspartner



Thomas Hillek, KPMG



Daniel Fitze

und Vertragsgruppen durchgeführt, so dass die zugrundeliegenden Verträge gemäß definierter Leistungskriterien gesteuert werden. Weiterhin werden die zulässigen Vertragsarten sowie Vorgaben und Standards festgelegt. Diese Strategie bildet das Fundament für die wesentlichen Grundsätze, Richtlinien sowie Handlungsanweisungen.

Der Vertragsmanagement-Prozess ist ein ganzheitlicher Geschäftsprozess, der sämtliche Schritte und Aktivitäten von der Vertragsanbahnung, -verhandlung, Überführung in die Linie sowie Vertragssteuerung und Vertragsbeendigung bzw. -erneuerung regelt. Dabei sind viele Fachfunktionen beteiligt. Damit die Prozess- und Informationsbrüche abgebaut werden, ist es erforderlich das Prozessdesign funktionsübergreifend auszurichten. Best Practice ist, dass es für den Vertragsmanagement-Prozess einen unternehmensweit gültigen Hauptprozess mit definierten Meilensteinen bzw. Prüfpunkten gibt, der durch einen „Process Owner“ verantwortet wird. Je nach Funktion bzw. Vertragsart sind erforderliche (geringe) Abweichungen in den Unterprozessen bzw. Aktivitäten zulässig, da beispielsweise Kundenverträge im Gegensatz zu Beschaffungsverträgen teilweise andere Prozessschritte erfordern. Für jeden Schritt sind genaue Ausführungsaktivitäten, Arbeitsflüsse,



© Wrangler - Fotolia.com

Vorgaben, Review-Schleifen sowie Genehmigungsstufen festgelegt, so dass die Vertragsführung einheitlich und kontrolliert erfolgt.

Die Steuerungsphilosophie sowie die Entscheidungskultur im Unternehmen spielen bei dem Aufsetzen erforderlicher Gremien und Entscheidungsinstanzen eine prägende Rolle. In einem multi-divisionalen Unternehmen sollte eine übergreifende Steuerungsinstanz geschaffen werden, die aus Entscheidungsvertretern der relevanten Funktionsbereiche (F&E, Einkauf, Produktion, Marketing, Vertrieb, etc) einschließlich Recht, Risiko- und Compliance sowie Controlling besteht. Diese Governance Instanz verabschiedet die Vertragsmanagement Strategie, überprüft die Einhaltung der Prozess- und IT-Standards, definiert Leitplanken für die Fachbereiche zur Einhaltung von relevanten Unternehmensrichtlinien und überwacht die kritischsten Verträge durch ein geeignetes Berichtswesen. Auf der Funktionsebene können länder- und geschäftsbereichsübergreifende Kompetenzzentren dazu dienen, das komplette Wissen zu den für den Funktionsbereich relevanten Geschäftspartnern sowie Verträgen zu bündeln und den operativen Einheiten zur Verfügung stellen können.

## Plattform-basierte IT-Lösung

Um den gesamten Vertragsmanagement-Prozess bestmöglich zu unterstützen, wird eine flexible und skalierbare IT Lösung benötigt. ERP-Systeme spielen eher eine

untergeordnete Rolle. Viele Funktionen entlang des Vertragslebenszyklusmanagement drehen sich um unstrukturierte Daten, die durch ERP-Systeme nicht ausreichend abgedeckt werden. Der Trend geht hin zu IT-Plattform-Lösungen. Diese Architektur basiert auf einer technischen Infrastruktur mit unterschiedlichen Bausteinen, die die benötigten Kernfunktionalitäten wie „Collaboration“, „Workflow“, „Suchfunktionen“ sowie „Dokumentenmanagement“ zur Verfügung stellt. Best-in-class ist heute eine dreistufige Architektur bestehend aus Vertragsdaten-Repository, einer nach Geschäftsfunktionen ausgeprägten Anwendungslandschaft mit geeigneten Vertragsmanagement Funktionen sowie ERP-Systemen, die durch geeignete Schnittstellen ange-bunden sind.

Gerade beim Aufbrechen der funktionalen, regionalen und divisionalen Spezifika unterstützt der Vorstand die Ausübung der Governance sowie die Einhaltung der gültigen Prozessvorgaben. Hierfür ist ein globaler „Process Owner“ unabdingbar, der eng an den Vorstand ange-bunden ist und seine Zielvorgaben aufnimmt. Die neuartige und erfolgreiche Aussteuerung bedingt einen Kulturwandel weg von der „aus den Augen aus dem Sinn“ Mentalität. Nur dadurch werden die Verträge in allen Vertragsphasen ausreichend betreut und nicht wie bisher nur bis zur Unterschrift. Hebel für diesen Kulturwandel sind eine aktive Einbindung der betroffenen Fachabteilungen durch kontinuierliches Change Management sowie

eine leistungs- und benutzerfreundliche IT-Lösung.

## Optimiert und transparent

Bei Contract Lifecycle Management steht an erster Stelle die Fokussierung der begrenzt verfügbaren Fachressourcen auf die inhaltliche Betreuung und Optimierung der wesentlichen Verträge, um vorhandene Wertpotentiale und Risiken bestmöglich im Griff zu haben. Vertragsmanagement zielt daher nicht nur auf Einsparungen bei den direkten Kosten der Vertragssteuerung ab, die durch Automatisierung sowie Workflow Management ermöglicht werden.

Vielmehr werden durch eine optimierte Steuerung sowie erhöhte Transparenz entlang des kompletten Vertragslebenszyklus die Risiken bzw. nachteiligen Konditionen reduziert, was die indirekten Kosten nachhaltig senkt. Dies führt letztendlich zu einer dauerhaften Qualitätsverbesserung der abgeschlossenen Verträge, einer verbesserten Zusammenarbeit der Vertragspartner und einer transparenten Risikosteuerung, insbesondere bei komplexen Vertragswerken.

*Daniel Fitze, Rechtsanwalt und Steuerberater, Neukirchen-Vluyn, Thomas Hillek, Partner Strategy & Operations, KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, München*

thillek@kpmg.com  
www.kpmg.de

## Life Sciences Unternehmen arbeiten zur Leistungserbringung mit einer Vielzahl von Geschäftspartnern zusammen

Forschung & Entwicklung	Beschaffung	Produktion	Distribution	Marketing	Kooperationen
Dienstleister für klinische Studien (CROs)*	Generalunternehmer Lieferanten*	Ausgelagerte Produktion (CMOs)*	Großhändler, Krankenhäuser, Krankenkassen*	Werbe- & Medienagenturen*	Lizenzpartner, Allianzen, Joint Ventures*
Durchführung von klinischen Studien (P1 – P4) durch externe Dienstleister	Lieferanten mit komplexen Kosten-Plus Vereinbarungen	Zukauf bzw. Angebot von Produktionskapazität	Vielfältige Vertriebskanäle (Großhändler, Krankenkasse, etc.)	Unterschiedliche Rahmenvereinbarungen mit Marketingagenturen	Lizenzierung von Molekülen zur Portfolio-/Absatzerweiterung
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vielfältige Leistungsvereinbarungen</li> <li>Leistungsnachweise</li> <li>Bereitstellungsregelungen für Medikamente</li> <li>Change Requests</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausgeklügelte Kostenmodelle</li> <li>Leistungsüberprüfungen</li> <li>Lieferanten Audits</li> <li>Haftungsvereinbarungen</li> <li>IP Regelungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vielfältige Gain Sharing Modelle</li> <li>Komplexe Haftungsvereinbarungen</li> <li>Dossier Management</li> <li>Rückführungsmechanismen bei Beendigung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hohe Anzahl an Kunden weltweit</li> <li>Breite Landschaft von Vertragsarten</li> <li>Komplexe Rabatstrukturen und Konditionen</li> <li>Lokale Ausführung und Betreuung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schlüssel- und Nischenpartner</li> <li>Lokalisierung</li> <li>Spezial- und Standardleistungen</li> <li>Servicekataloge</li> <li>Leistungsnachweise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Langlaufende Vertragsbeziehungen</li> <li>Komplexe Verrechnungs- und Abrechnungsverfahren</li> <li>Hoher Informationsbedarf von der Verhandlung bis zur Linienbetreuung</li> </ul>

\* Beispielhafte Geschäftspartnerbeziehungen

Abb 1: Value Chain

## KPMG Projekterfahrungen zeigen Aufholbedarf für Contract Lifecycle Management

CLM Bereich	CLM Hebel	CLM Reifegrad*
Strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Übergreifende Vertragsmanagement Strategie</li> <li>Segmentierung Geschäftspartner / Vertragsarten</li> <li>Führungs- und Steuerungsmodell</li> </ul>	
Risiko Management & Compliance	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risiko- und Leistungskennzahlen</li> <li>Kontinuierliches Risikomanagement</li> <li>Audits</li> </ul>	
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Governance</li> <li>Berichtswesen</li> <li>Kompetenzzentren (COE)</li> </ul>	
Geschäftsprozesse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gesamtprozess Vertragsmanagement</li> <li>Workflows</li> <li>Genehmigungsstufen</li> </ul>	
IT Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skalierbare IT Lösung</li> <li>Modulare Architektur</li> <li>ERP Integration</li> </ul>	
Führende Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>erreichen 20 - 30% höhere Einsparungen mit CLM als Unternehmen mit konventionellem Vertragsmanagement</li> <li>erzielen eine 20 - 25% höhere Vertragstreue mit Geschäftspartnern</li> <li>haben um 40 - 50% kürzere Review- und Genehmigungszeiten</li> </ul>	

\* KPMG Projekterfahrungen

Abb 2: Projekterfahrungen

## Eine übergreifende Governance Instanz ist maßgeblich für die Einhaltung der Vertragsmanagement Strategie

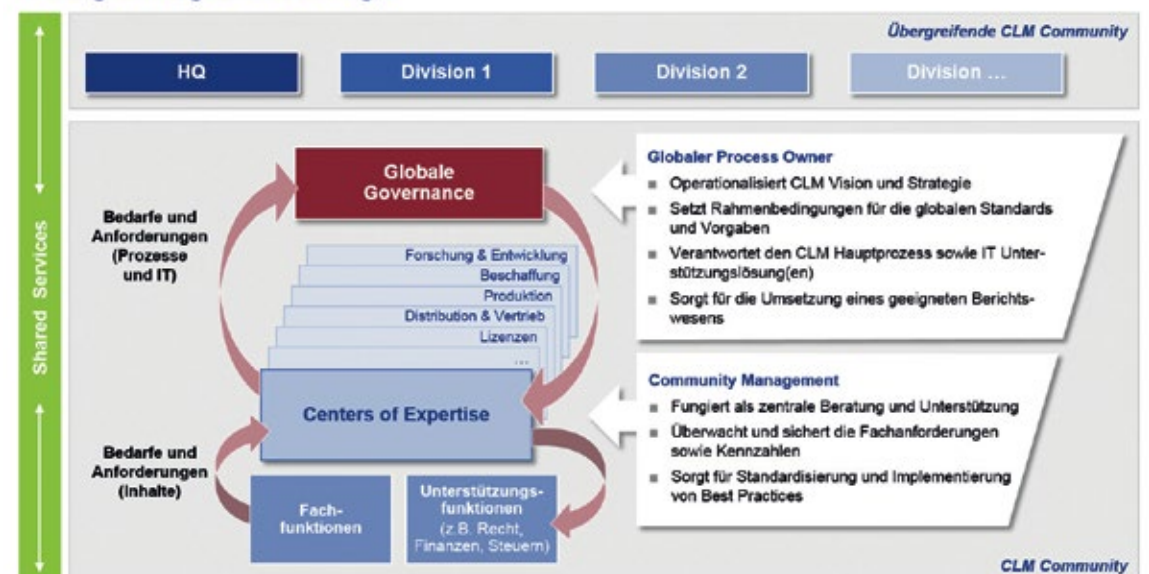


Abb 3: Globale Steuerung



# Die Mensch-Maschine-Beziehung wird neu definiert

Neue Technologien und Werkstofflösungen wie im Concept Car „Budii“ revolutionieren das Auto von morgen

Die Vision des autonomen Fahrens wird schon bald zur Realität werden und die Beziehung des Menschen zum Automobil grundlegend verwandeln. Während in den Forschungszentren der Automobilindustrie noch an technischen Lösungen gearbeitet wird, sind Vordenker wie die Schweizer Ideenfabrik Rinspeed bereits dabei sich konkrete Gedanken zu machen, wie der automatisierte Individualverkehr das Auto und das System Mensch-Maschine verändern wird.

Seit 1991 präsentiert Rinspeed jährlich neue Kreationen, die auch die Leistungsfähigkeit moderner Chemiewerkstoffe im Automobilbau demonstrieren. In Kooperation mit zahlreichen Industrieunternehmen (Foto unten, aktuelle Partner) treibt Firmengründer und CEO Frank M. Rinderknecht den technologischen Fortschritt auf dem Gebiet der Mobilität stetig voran. „Mischbauweisen und der Einsatz leichter Materialien werden eine immer größere Rolle spielen und die Wiederverwertung aller verbauten oder verwendeten Materialien ist ein Muss!“, so der Autovisionär gegenüber CHEManager.



Frank M. Rinderknecht, Rinspeed

würde, sind inzwischen im Automobil angekommen. Bestes Beispiel ist die neueste Schöpfung von Rinspeed: das im Frühjahr auf dem Genfer Autosalon 2015 vorgestellte elektrisch angetriebene, selbstfahrende Konzeptfahrzeug „Budii“. In dem transurbanen Sports Utility Vehicle (SUV) – so die von den Schweizern erdachte Gattungsbezeichnung – ist das Lenkrad an einem aus der Fertigungsindustrie bekannten Roboterarm befestigt (Foto unten). Wollen die Insassen auf einer kurvenreichen Landstraße oder im Gelände einfach Spaß haben, dann übergibt der Roboterarm ganz nach Wunsch dem Fahrer oder dem Beifahrer das Lenkrad und damit das Kommando.

#### Chemie im Auto

Hightech-Werkstoffe aus der Chemieforschung haben ihren Siegeszug im Automobilbau nicht erst seit dem Beginn der Entwicklung von neuen Antriebskonzepten wie der E-Mobilität angetreten und sind vor allem im Karosseriebau zur Gewichtsersparnis und Realisierung neuer Konstruktionsmöglichkeiten für den Markterfolg solcher Fahrzeuge entscheidend. Seit langem schon verrichten Chemikalien ihre wertvollen Dienste im Verborgenen, z.B. in Reifen, Airbags, Lacken oder Schmierstoffen, und tragen so zu mehr Sicherheit, Kraftstoffeffizienz und Umweltverträglichkeit von Autos bei. Nun halten immer mehr Technologien in Automobilen Einzug, für die Substanzen und Materialien aus Chemielaboren als „Enabler“ wirken, sei es in Flüssigkristall-Displays oder in LED-Beleuchtungssystemen.

#### Roboterarm mit Lenkrad

Aber auch andere Technologien, die man nicht in Fahrzeugen vermuten

Die sensitive 7-Achs-Einheit des Augsburger Anlagen- und Systemtechnikentwicklers Kuka dient aber nicht nur als Lenksäule. Sie ermöglicht theoretisch unendlich viele Einstellmöglichkeiten: Beim automatisierten Fahren im täglichen Pendlerverkehr verstaubt sie beispielsweise das Volant raumsparend in der Mitte oder sie dient als Ablagetisch oder zuvorkommender Butler. Möglich macht dies die multiredundante „Steer-by-Wire“-Technologie von Paravan.

#### Autonomes Fahren

Für Rinspeed ist der Roboterarm im „Budii“ Sinnbild und Denkanstoß zugleich. Frank M. Rinderknecht formuliert es so – und bezieht sich dabei auf eine gemeinsame Studie mit



dem Beratungsunternehmen Ernst & Young: „Beim selbstfahrenden Auto geht es in den kommenden zwei Dekaden um mehr als die Lösung technischer Probleme und juristischer Fragen. Wir müssen die Beziehung zwischen Mensch und Maschine neu definieren, aber auch Fragen um Verantwortung, Toleranzen und Erwartungshaltungen in den Raum stellen.“

Autonomes Fahren eröffne zweifellos die Chance den Verkehr menschenfreundlicher zu gestalten und die Zahl der Verkehrsunfälle weltweit zu senken. „Aber auch die beste Technik wird nicht perfekt sein, obgleich sie fehlerfreier als der Mensch agieren wird. Das werden wir akzeptieren müssen“, findet der Chef der Schweizer Automobil-Denkschmiede. „Künftig wird das Auto dasselbe tun wie wir: Es wird täglich dazulernen und dadurch die komplexen Anforderungen des modernen Individualverkehrs immer besser meistern.“ Dazu wird „Budii“ Informationen aus seiner Umwelt und die eigenen „Erfahrungen“ sowie die anderer Fahrzeuge entlang seiner Route berücksichtigen. Das Langzeitresultat ist ein kognitiver und intuitiver Autopilot.

#### Innovative Funktionen

Das völlig neue Bedien- und Anzeigekonzept des SUV mit zahlreichen innovativen Entertainment-, Sicherheits- und Servicefunktionen basiert auf einer Plattform des Infotainment-Spezialisten Harman. Die Technologien des Rinspeed-Partners integrieren sämtliche Features des Robo-Cars und erwecken „Budii“ quasi zum Leben. Das System erkennt selbstständig die Gewohnheiten und Vorlieben des Fahrers und reduziert dadurch die notwendigen Bedienschritte auf ein Minimum. So wird das Auto zu einem lernenden, vorausschauenden Weggefährten.

Die Harman-Audiosparte steuert das Premium-Soundsystem der Marke Harman Kardon bei, so dass „Budii“ seine Passagiere mit Musik in bester HD-Qualität verwöhnt. Das HMI-Design gestaltete die Firma

Luxoft, den Alu-Leichtbaurahmen für das Zentraldisplay das Unternehmen Georg Fischer Automotive. NXP sorgt mit seinen intelligenten Vernetzungstechnologien für die sichere Verbindung des Autos und der Passagiere zur Außenwelt. Dazu gehören Radar- und Vehicle-to-X-Lösungen ebenso wie das automatische Bezahlen des Parkplatzes per NFC, Handyaufladung mittels „Wireless Power Charging“, smarte Zugangslösungen und Funkschlüssel, um das Fahrzeug zu öffnen, zu starten und zu personalisieren. Darüber hinaus sorgen Solid State Lighting-Produkte für die richtige LED-Beleuchtung am Fahrzeug.

#### Konstruktive Details

Den elektrisch angetriebenen Hingucker auf Basis des BMW „i3“ konstruierte – einer langjährigen Tradition folgend – die eidgenössische 4erC GmbH, Esoro kümmerte sich um die technische Umsetzung und stellte „Budii“ auf sportliche 8-Doppelspeichen-Aluräder mit 19-Zoll Durchmesser von Borbet.

Zu den Leckerbissen gehört die um 100 mm höhenverstellbare Luftfederung, die auch in Zukunft lustvolle Ausflüge abseits des Alltags ermöglicht. Ein „TrackView“ genanntes um 70 cm ausfahrbares Teleskop auf dem Dach liefert dabei per Sensorfusion eine genaue 3D-Vorausschau. Es scannt mit einem Laser der Hamburger Firma Ibeo Automotive Systems und visualisiert über eine hochauflösende Kamera von Kappa Optronics die Unebenheiten des Terrains. Damit werden nicht nur Höhe und Federung entsprechend justiert, sondern es erlaubt dem Fahrer auch mögliche Hindernisse frühzeitig zu erkennen und zu umfahren, sogar autonom.

Für einen komfortablen Zugang zum Innern sorgt das innovative elektrische Türöffnungs- und -schließsystem des Technologieführers Kiekert, für Privatsphäre beim automatischen Fahren ein falt- und individuell bedruckbares Fächersystem von Zypalis.

Vordere und hintere Multifunktionspaneele des Schweizer Unternehmens Weidplas integrieren Blinker, Brems- und Rückleuchten und halten mit ambienten Lichteffekten und Kommunikationselementen Kontakt zu anderen Verkehrsteilnehmern. Die darin integrierten Lichtleiter und semi-transparenten Abdeckungen dieser Paneele bestehen aus PMMA von Evonik welche mit Sika Klebe- und Dichtungsmaterialien fixiert wurden.

#### Luxus-Uhr inklusive

Der Blick durch das Lenkrad trifft übrigens auf den intelligentesten Uhrenaufzieher der Welt. Durch

ausgeklügelte Bewegungen zieht der Robo-Arm das Uhrwerk der Luzerner Uhrenmanufaktur Carl F. Bucherer auf, sobald die hochauflösende Kappa Kamera im Innenraum erkennt, dass die auf dem Zifferblatt angezeigte Gangreserve zur Neige geht. Ja, manchmal sind sie auch ein wenig verspielt beim eidgenössischen „Think Tank“ und „Mobility Lab“ Rinspeed. (mr)

■ Kontakt:  
Rinspeed AG, Zumikon, Schweiz  
info@rinspeed.com  
www.rinspeed.eu





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)



# Lacksysteme für neue Werkstoffe

## Karosserie-Leichtbau führt zu Innovationsschub in der Lackentwicklung

Das wachsende Bewusstsein für Nachhaltigkeit führt zu einem radikalen Wandel im Karosseriebau. Neue, leichte Werkstoffe stellen die Lackier-technik vor neue Herausforderungen – und Axalta Coating Systems, ein weltweit führender Anbieter von Flüssig- und Pulverlacken, entwickelt neue Methoden, um diese zu bewältigen.

Die Anforderungen auf die Automobilindustrie durch die Umweltgesetzgebung zum Einsatz nachhaltiger Verfahren und Materialien nimmt zu. Auch die Lackindustrie entwickelt seit mehreren Jahrzehnten immer wieder neue, ökologisch nachhaltige Beschichtungen, und kommt so den sich ändernden gesetzlichen Bestimmungen nach (z.B. zur Emissionsreduzierung organischer Lösemittel, zur CO<sub>2</sub>-Reduktion insgesamt oder zur Verbesserung der Kraftstoffeffizienz). Dazu zählen festkörperreiche und wasserbasierte Lacke sowie konsolidierte Lacksysteme wie füllerlose Nass-in-Nass-Systeme. Bei den Erstausrüstern (engl. Original Equipment Manufacturers (OEMs)) geht die Tendenz zunehmend zu Leichtbaumaterialien wie Aluminium, Magnesium oder Polymersubstraten. Dadurch soll das Gesamtgewicht der Karosserie reduziert werden. Die Abläufe in den Lackierwerkstätten und die dort verwendeten Materialien müssen an diese Entwicklung angepasst werden. Bei der Lackierung von Polymersubstraten bspw. darf nur mit niedrigen Einbrenntemperaturen gearbeitet werden.

### Anforderungen an die Lacktechnik

Der Einsatz leichter Werkstoffe im Karosseriebau fördert auch die Re-



Dr. Klemens Bartmann,  
Axalta Coating Systems

duzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Lackiererei, da durch die niedrigeren Einbrenntemperaturen der Energieverbrauch gesenkt wird. Außerdem bieten diese Materialien durch Neuerungen in der Formteil- und Fahrzeuggeometrie bessere Gestaltungsmöglichkeiten. Der Einsatz von Online- und Inline-Beschichtungsverfahren bei Karosserie- und Kunststoffteilen eröffnet auch neue Möglichkeiten zur Verbesserung der Farbharmonie und der Verringerung der Komplexität der Lieferkette.

Allerdings stellen diese Leichtbaubsubstrate die Lacktechnik auch vor neue Herausforderungen: Neue Klebprozesse müssen entwickelt werden, was sich wiederum auf die Einbrennbedingungen von Klebern und Lacken auswirken kann. Außerdem müssen Langzeitbeständigkeit und Reparierbarkeit von Lacken mit niedriger Trocknungstemperatur gewährleistet sein. Und schließlich muss das Gesamtbild der Lackierung – die sich über verschiedene Untergründe erstrecken kann – harmonisiert werden.



Es gibt bereits einige Lösungen für Lacke mit niedriger Trocknungstemperatur. Dazu zählen etablierte Verfahren, in denen eine Vielzahl von Technologien und Untergründen zum Einsatz kommen. Diese werden z.B. bei Fahrzeug-Kunststoffteilen oder Schwerlastkraftwagen angewendet, wobei hier die Grundierungen

und Decklacke mit niedriger Trocknungstemperatur einem immer anspruchsvolleren Erscheinungsbild gerecht werden und ein hohes Qualitätsniveau aufweisen müssen. Auch spezialisierte OEMs greifen für kundenspezifische Kleinserien von „Krawattenfarben“ auf Mischsysteme mit niedriger Trocknungstemperatur zurück.

Vorteile niedriger Einbrenntemperaturen und gesenkter Lösungsmittelemissionen zu kombinieren.

### Entwicklungsstadien zum Elektrotacklack

Auch zukünftig werden die Karosserien zu einem beträchtlichen Teil aus Metallen gefertigt werden – was zu einer weiteren Herausforderung führt, wenn die Aushärtungstemperaturen für Elektrotacklacke gesenkt werden. Der Weg zu Elektrotacklacken mit niedriger Trocknungstemperatur kann in drei Entwicklungsstadien eingeteilt werden: Zunächst ist das Ziel eine maximale Außentemperatur von 180°C. Die er-

sodass sie quasi am Fließband beschichtet werden würden. Hier besteht ein Bedarf an Vernetzungsmaterialien und einer deutlichen Weiterentwicklung von Abläufen und Materialien. Außerdem müsste die Problematik angegangen werden, dass zur Härtung von Stahl höhere Temperaturen erforderlich sind.

Langfristig müssten die potenziellen Vorteile geprüft werden, die eine weitere Senkung der Einbrenntemperaturen für Elektrotacklacke auf beispielsweise 80°C bis 125°C haben könnte.

Der Karosserie-Leichtbau wird sicherlich weiter für einen Innovationsschub im Bereich Lacke, Ma-

### Lacktechnologien für spezielle Systeme

Trotzdem sind zusätzliche Lösungen und Verfahren nötig, um die Herausforderungen durch die neuen und vielfältigen Untergründe bewältigen zu können.

Jede der Lacktechnologien, die für niedrige Trocknungstemperaturen geeignet sind, hat ihre Vor- und Nachteile. Mit UV-härtenden Systemen kann die Trocknungstemperatur auf die Umgebungstemperatur gesenkt werden. Problematisch können dabei schwer erreichbare Bereiche werden, die im Strahlenschatten liegen. Doch könnten Roboter hier Abhilfe schaffen, die mit UV-Lampen ausgerüstet alle Bereiche erreichen und für eine angemessene Härtung sorgen. Diese Lösung könnte mit einem wasserbasierten 3-Wet oder füllerlosen System kombiniert werden, und so die Möglichkeit bieten, die Klarlack-Ofentrocknungszeit insgesamt um bis zu 70% zu reduzieren.

Auch andere Vernetzungstechnologien, wie Zweikomponenten-Epoxyd säure, Zweikomponenten-Acryl/Melamin mit unblockiertem Vernetzer oder Einkomponenten-Acryl/Melamin mit geblocktem Vernetzer, könnten die Einbrenntemperaturen senken. Die veränderten Härtingsbedingungen könnten jedoch zu Problemen mit der Stabilität oder den technologischen Eigenschaften führen. Bisher ist Zweikomponenten-Polyurethan die führende Vernetzungstechnologie für Lacke mit niedriger Trocknungstemperatur.

Eine weitere Möglichkeit sind Polyaspartate, die durch ein einfaches synthetisches Verfahren gewonnen werden. Die Testergebnisse sind vielversprechend: Dank einer sehr schnellen Vernetzungsreaktion weisen sie sogar bei der Trocknung in der Umgebungstemperatur sehr gute technologische Eigenschaften, wie Beständigkeit und chemische Widerstandsfähigkeit, auf. Dies ermöglicht auch die Formulierung von festkörperreicheren Lacken, um die

**Der nächste wichtige Schritt ist die Übertragung einzelner Lösungen ... auf die Serienproduktion.**

forderliche Mindesttemperatur läge dann bei 165°C bis 170°C, was den Energieverbrauch in der Lackiererei senken würde. Axalta hat mit seiner kürzlich auf den Markt gebrachten Aqua EC4027-Technologie positive Ergebnisse erzielt. Mit einer Trocknungszeit von nur zehn Minuten bei 150°C könnten eine gute Lösemittelbeständigkeit und ein hoher Korrosionsschutz erreicht werden.

Das nächste Entwicklungsstadium bewegt sich in einem Temperaturbereich von maximal 140°C, was eine Online-Beschichtung bestimmter Kunststoffteile ermöglichen würde. Mit anderen Worten: Metall- und Kunststoffteile könnten das Elektrotacklackbecken durchlaufen,

materialien und Verarbeitungsabläufe mit niedriger Trocknungstemperatur sorgen. Während einige Technologien bereits verfügbar sind, werden weitere entwickelt, um die Herausforderungen durch die neuen Materialien bewältigen zu können. Der nächste wichtige Schritt ist die Übertragung einzelner Lösungen – Materialien, Abläufe und Anwendungen – auf die Serienproduktion.

Dr. Klemens Bartmann, Global Director Technology OEM, Axalta Coating Systems, Köln

info-de@axaltacs.com  
www.axalta.de



## Das kleine Schwarze

### oder: Wie kommt der Lack zum Auto?

Die Kunden der Chemischen Industrie erwarten qualitativ hochwertige Produkte – optimiert für die eigenen Herstellungsprozesse. Zum Beispiel Lacke für die Automobil-Industrie.

Wir helfen schnell.  
Wir helfen kundenspezifisch.  
Wir helfen maßgeschneidert.

Machen Sie als Hersteller deshalb unsere Vielfalt in Feinblech-Verpackungen zu Ihrer Stärke. Verpackungsgrößen, Material, Ausführung, Ausrichtung und Logistikkette sind marktweit einmalig. Beste Qualität für Ihre Produkte.

Sie haben auch andere Güter außer Schutz und Zierde zu verpacken? Unser Beratungsteam ist jederzeit für Sie da.

Tel.: 06324 - 590-0  
www.duttenhoefer.com

**Duttenhöfer**  
good for your goods





# Von der Piste auf die Straße

Automotive Lösungen unter Extrembedingungen getestet



Die Automobilindustrie ist einer der wichtigsten, aber auch anspruchsvollsten Kunden der Chemiebranche. Materialien aus der Chemieforschung verbessern seit Langem den Fahrzeugbau: Sie machen Autos sicherer und helfen, den Kraftstoffverbrauch und damit Emissionen zu reduzieren. Dabei spielen Leichtbaumaterialien neben Hochleistungszusätzen für Schmierstoffe und Sprintsparreifen die wichtigste Rolle, denn das Fahrzeuggewicht ist ein entscheidender Faktor für den Verbrauch.

In Zusammenarbeit mit der Automobilindustrie und weiteren Projektpartnern liefert das Automotive Industry Team von Evonik neue Impulse für die Mobilität der Zukunft. Spezialisten aus verschiedenen Geschäftsbereichen des Spezialchemiekonzerns entwickeln innovative Materiallösungen für den Automobilbereich in den Entwicklungsfeldern Leichtbau, Kraftstoffeinsparung, Beleuchtungs- und Oberflächentechnologien. Bis neue Werkstoffe reif für die Serienproduktion sind, müssen aber unzählige Tests durchgeführt werden, z.B. auf dem Prüfstand, im Windkanal oder auf Teststrecken. Das Evonik-Team erprobt Leichtbaumaterialien für künftige Serienbauteile dort, wo es auf jedes Kilo ankommt und die Werkstoffe härtesten Belastungen standhalten müssen: auf der Rennstrecke. Dazu kooperiert das Team seit einigen Jahren mit dem Rennstall Bremotion, der den mit zahlreichen von Evonik entwickelten Leichtbauwerkstoffen ausgestatteten Roding R1-Tourenwagen im Motorsport einsetzt.

## Werkstoffe im Härtetest

Seit 2014 geht der Roding Racer für das Team Bremotion-Evonik im DMV GT und Touring Car Cup (DMV GTC) auf Jagd nach Punkten. Roding, ein bayerischer Kleinstserienhersteller mit umfassendem Know-how in Sachen Leichtbau und Verbundwerkstoffe, ist ein perfekter Partner, um eine fahrende Technologieplattform für Evonik ins Rennen zu schicken. Die Testbedingungen bei der Rennserie sind extrem – nicht nur für das Material, sondern auch für das Team: Am Rennwochenende auf dem Hockenheimring Anfang Juli herrschten 40°C, und zwei Monate später im belgischen Spa Francorchamps musste Pilot Patrick Brenndörfer den Roding R1 durch Dauerregen steuern und landete prompt mit Platz drei erstmals auf dem Siegerpodest.

Der Rennwagen hat mit 360 PS zwar weniger Motorstärke als viele Konkurrenten, ist aber mit gerade 1.050 kg ein absolutes Leichtgewicht und beschleunigt in 3,5 sec aus dem Stand auf 100 km/h. Möglich machen das mehrere Produkte, die Evonik für den Automobilbau anbietet: Der Strukturschaum Rohacell steckt in den Windsplintern des Frontspoilers und im Armaturenbrett. Evonik hat eine Materialvariante entwickelt, die in Formen geschäumt werden kann, was den Einsatz in Großserien erleichtert. Das Material ist u.a. im Dach, in der Heckklappe und der Motorhaube einsetzbar.

Für den Fahrzeugbau konzipiertes Plexiglas (PMMA) macht die Verschiebung um die Hälfte leichter. Es lässt sich in fast jede Form bringen, ist UV-beständig, schlag- und kratzfest sowie vollständig recycelbar. In vielen Serienfahrzeugen ist Plexiglas bereits für Heck- und Sei-

tenscheiben zugelassen. Im Roding R1 erprobt Evonik den Kunststoff als Glasersatz für die Windschutzscheibe – eine Anwendung mit riesigem Gewichtssparpotenzial. Außerhalb des Rennsports findet es sich oft bei Fahrzeuginnenausstattungen oder dient bereits in vielen Großserien als Abdeckung für Rückleuchten und Blinker sowie tragende Säulen der Karosserie.

Hochleistungskunststoffe wie das Polyamid (PA 12) Vestamid HTplus finden sich dort, wo hohe Temperaturen herrschen, etwa in Ansaugrohren von aufgeladenen Motoren. Im Vergleich zu Aluminiumteilen kann hier das Gewicht halbiert werden.

Für Scheinwerferoptiken wie Linsen und Lichtleiter setzt Evonik Pleximid TT70 ein. Das Polymethylmethacrylimid ist eine Weiterentwicklung von PMMA und behält deren sehr gute optische Eigenschaften auch bei Temperaturen von bis zu 150°C dauerhaft bei.

Härtersysteme aus Vestamin (cycloaliphatische Diamine) verbinden die Sandwich-Konstruktionen im Kohlefaser-Monocoque des Rennautos. Als Kern dient Rohacell-Strukturschaum.

## Leichtbauteile für die Serienproduktion

Um die Kompetenz im Leichtbau noch besser für die Serienproduktion nutzbar zu machen, gründete Evonik zusammen mit dem österreichischen Leichtbauspezialisten Secar Ende 2013 das Joint Venture LiteCon. Gemeinsam sollen Leichtbauteile für die Serienproduktion von Fahrzeugen und Flugzeugen entwickelt werden. Erste Rohacell-Bauteile werden bereits für einen deutschen Automobilhersteller in Serie produziert.

Jedes Kilo weniger ist Automobilherstellern viel wert. Denn der

in modernen Fahrzeugen zu beobachtende Zuwachs an Sicherheit, Ausstattung und Komfort bringt zusätzliches Gewicht, das an anderer Stelle eingespart werden muss – anders könnte die Industrie ihre Verbrauchsvorgaben und die CO<sub>2</sub>-Flotengrenzwerte der EU nicht einhalten. Das bedeutet: Bauteile müssen in Zukunft noch leichter, Materialien noch effizienter eingesetzt und Verbundstrukturen noch intelligenter konstruiert werden.

Immer mehr Teile am Fahrzeug sind hybride Leichtbaustrukturen aus unterschiedlichen Werkstoffen. Dazu gehören Türen, Armaturentafelträger, Frontendsysteme oder Komponenten der Bodengruppe. Kunststoff-Metall-Hybridbauteile im Fahrzeug bestehen vielfach aus dünnen, verzinkten Stahlblechen, die mit faserverstärkten Kunststoffen wie Polyamid 6 umspritzt werden. Durch die Versteifung dreidimensionaler Blechstrukturen mittels Kunststoffrippen lassen sich hochbelastbare Fahrzeugkomponenten bei vergleichsweise niedrigem Gewicht herstellen.

Patrick Brenndörfer, Pilot des Roding R1 und Chef des Rennstalls, bringt die vielen innovativen Werkstofflösungen von Evonik auf den Punkt: „Das Leistungsgewicht ist im Rennsport das A und O. Also einfach ausgedrückt: Wie viele Kilogramm bewegt der Rennwagen pro PS? Das sieht beim Roding nicht schlecht aus. Je weniger Gewicht, desto später muss ich bremsen und desto leichter kann ich vor einer Kurve überholen.“ (mr)

■ Kontakt:  
Rudolf Blass,  
Evonik Industries AG, Darmstadt  
rudolf.blass@evonik.com  
www.evonik.com/automotive



Pilot Patrick Brenndörfer und das Team Bremotion-Evonik erreichten mit dem Roding R1 im belgischen Spa-Francorchamps erstmals einen Platz auf dem Siegerpodest.

»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.mantz.de](http://www.mantz.de)

**GEORG**  
COMPLIANCE MANAGEMENT SYSTEM®



## Spezialchemie neu definiert

◀ Fortsetzung von Seite 1

Die Verbesserung des Cashflows wird in diesem Jahr erkennbar sein und sich im nächsten Jahr fortsetzen, sodass die 500 Millionen in diesem oder im nächsten Jahr möglich sein sollten. Das angestrebte Wachstum hatten wir bereits letztes Jahr schon erreicht. In diesem Jahr könnten das wirtschaftliche Umfeld in Europa und in China oder auch die rezessive Phase in Brasilien das Wachstum wieder unter die Zielmarke drücken. Was die Profitabilität angeht, konnten wir die EBITDA-Marge jedes Jahr steigern. Aber was wir erreicht haben, stellt mich persönlich noch nicht zufrieden, und ich glaube auch, dass viele Kollegen im Unternehmen den Ehrgeiz haben, in einer anderen Liga zu spielen. Wir hatten bereits Einzelmonate, in denen die EBITDA-Marge über 16% lag und auch schon Quartale mit 15%. Das Ziel ist also nicht aus der Luft gegriffen. Aber wir sind erst rund 60% des Weges gegangen.

**Ihre Geschäftsbereiche weisen immer noch sehr unterschiedliche Profitabilitäten auf. Der größte Bereich Plastics & Coatings hinkt den anderen hinterher und schmälert Ihre Marge. Ist das der Grund für den Carve-out dieses Bereichs?**

**Dr. H. Kottmann:** Plastics & Coatings hat über 40% Anteil an unserem Gesamtumsatz. Der Carve-out hat mehrere Gründe. Zum einen wollen wir bei den Beschäftigten in diesen Geschäftseinheiten eine andere Mentalität erzeugen. Man muss ein Geschäft mit Pigmenten, Kunststoffadditiven oder Masterbatches anders führen und andere Schwerpunkte setzen als beispielsweise bei Katalysatoren. Wir nennen das „Differentiated Business Steering“. Zum anderen – und es wäre vermessen, dies nicht zuzugeben – haben wir eine größere strategische Flexibilität, wenn ein Geschäftsbereich ausgegliedert ist. Da folge ich dem Ratschlag von Jürgen Dormann, der einmal sagte: „Baut Zelte und keine Paläste.“ Eine große strategische Flexibilität im Portfolio hat noch keiner Firma geschadet.

**Folgt dem Carve-out bald ein Zusammenschluss oder ein Verkauf?**

**Dr. H. Kottmann:** Den Bereich Plastics & Coatings zu veräußern oder in eine Partnerschaft einzubringen, steht für die nächsten drei bis fünf Jahre nicht auf unserer Agenda.

**Ihre Strategie ruht auf den fünf, auf Schlagworten verkürzten Säulen: Portfoliomangement, Profitabilität, Wachstum, Innovation und Nachhaltigkeit. Wo sehen Sie Ihre wichtigsten Wachstumsmärkte und wo investieren Sie überproportional?**

**Dr. H. Kottmann:** Wir sind ja eine Euro-Firma, die zufällig in Schweizer Franken bilanziert. Wir sind in der Schweiz beheimatet und haben tiefe Wurzeln in Deutschland. Europa ist mit mehr als einem Drittel am Gesamtumsatz immer noch unser größter Markt. Wir würden auch gerne in unserem Heimatmarkt wachsen und in Arbeitsplätze, Technologien und Innovationen investieren. Nicht zuletzt deshalb haben wir das neue Innovation Center für 120 Mio. CHF in Frankfurt gebaut. Aber andere Märkte ermöglichen ein stärkeres Wachstum. Der Schwerpunkt der

Ort wieder für jeden ein Muss! Und gerade im Bereich Spezialchemikalien wächst die USA im Vergleich mit anderen reifen Märkten noch überproportional.

In China müssen wir mit Blick auf die künftige Entwicklung mit mehr eigenen Anlagen und Kapazitäten und mit chinesischen Mitarbeitern Präsenz zeigen. Die Industrie Chinas basiert immer noch auf CO<sub>2</sub>-intensiven Technologien zur Energieerzeugung auf Basis der riesigen Kohlevorräte, aber die Einstellung der Bevölkerung und der Politik zu Themen wie Umweltschutz und Nachhaltigkeit verändert sich dramatisch. Mit unseren Technologien können wir sowohl in den USA als auch in China zu einer nachhaltigeren Energieproduktion beitragen und gleichzeitig am Wachstum dieser Märkte teilhaben.

**Nachhaltigkeit ist eine der Säulen Ihrer Strategie. Wie definieren und leben Sie den Begriff, damit er nicht zur Worthülse verkommt?**

**Dr. H. Kottmann:** Für die chemische Industrie wird Nachhaltigkeit einer der wichtigsten Erfolgsfaktoren der nächsten 10 bis 20 Jahre sein. Nach-

getan. Das hat sich geändert. Heute ist Nachhaltigkeit für uns Teil des täglichen Geschäftes und hat für uns nicht nur eine ökologische, sondern auch eine ökonomische und eine soziale Komponente. Und wir haben uns zum Thema Nachhaltigkeit erst dann bekannt, als wir ein sinnvolles Konzept entwickelt hatten, das von den Mitarbeitern akzeptiert und der Gesellschaft glaubwürdig vermittelt werden kann.

**Wie wirkt sich Nachhaltigkeit denn auf Ihren Innovationsprozess und das Geschäft aus?**

**Dr. H. Kottmann:** Im Innovationsprozess wird vom ersten Tag an darauf geachtet, dass das Produkt, das wir entwickeln, gewissen Kriterien der Nachhaltigkeit genügt. Produkte, die wir bereits im Portfolio haben, betrachten wir durch ein bestimmtes Raster mit 36 Kriterien, um festzustellen, ob sie unseren Nachhaltigkeitskriterien entsprechen.

Die Rahmenbedingungen zur Nachhaltigkeit, die wir uns selbst setzen, erfordern mehr und neue Anstrengungen in der Forschung und Entwicklung, um Produkte zu finden, die etablierte Produkte substituieren, andere Eigenschaften und eine höhere Qualität haben. Und vor diesem Hintergrund ist Nachhaltigkeit für uns ein Treiber für Innovation. Und Innovation ist wiederum Grundlage und Treiber für Wachstum. Das geht Hand in Hand.

**Wie beurteilen Sie die Themen Energiewende und Rohstoffwandel? Herausforderung oder Chance?**

**Dr. H. Kottmann:** Die Energiewende in Deutschland halte ich für mutig und mit Blick auf das Thema Nachhaltigkeit auch für notwendig. Und die beim G8-Gipfel von den Spitzenpolitikern gemachte Aussage, das Zeitalter der Kohle ist vorbei, finde ich visionär. Die Frage ist, wie führe ich eine Energiewende in Deutschland durch oder wie komme ich zu der Veränderung der Rohstoffbasis, um Emissionen zu senken?

Für Clariant ist beides eigentlich unter verschiedenen Gesichtspunkten eine Chance. In Anbetracht der Menge an Öl und Gas, welche uns heute auf dem Planeten zur Verfü-



„Nachhaltigkeit ist nicht nur unsere „Lizenz zum Arbeiten“, sondern auch ein Werttreiber.“

gung stehen, glaube ich, dass uns beides das noch sehr lange als Rohstoff auch für die chemische Produktion benutzt wird.

Beim Thema erneuerbare Energien oder nachwachsende Rohstoffe muss man zwischen der weißen Biotechnologie und aus Biomasse herstellbaren Chemikalien unterscheiden. Die Marktchancen für die Produktion von Massenchemikalien wie Methanol, Essigsäure, Vinylacetat oder Acrylsäure aus Biorohstoffen halte ich für eher gering, außer mit ganz spezifischen Verfahren für individuelle Anwendungen. Andererseits gibt es aber schon seit vielen Jahren Weiße Biotechnologie, bei der beispielsweise in unserem Fall Weizenstroh als Rohstoff durch Biokatalyse zu 2G-Zuckern aufgeschlossen wird, aus denen wir Bioethanol erzeugen können.

Aber uns interessiert viel mehr, was man mit den 2G-Zuckern mit Hilfe von Enzymen noch machen kann, beispielsweise bioaktive Komponenten oder Chemikalien für Anwendungen im Bereich der Kosmetik. Ich bin davon überzeugt, dass uns hier eine ähnlich rasante Ent-

wicklung bevorsteht, wie der Biokatalyse im Bereich der Pharmazie, die imposante Fortschritte gemacht hat. Gerade in der Spezialchemie ist dafür ein großes Potential vorhanden, das wir kräftig ausbauen. Und ich bin fest davon überzeugt, dass sich diese Investitionen in spätestens fünf Jahren auszahlen werden.

**Da Sie über die Zukunft sprechen: Haben Sie eine Vision für Clariant?**

**Dr. H. Kottmann:** Ja, im Zuge der drei Jahren erfolgten Re-Branding haben wir auch eine sehr klare Vision entwickelt. Meine Vorstellung von Clariant in fünf bis acht Jahren ist die eines weiterhin börsennotierten Unternehmens im oberen Viertel der Industrie mit einer gewissen Unabhängigkeit, das mindestens doppelt so groß sein wird wie heute – denn Größe ist in der chemischen Industrie entscheidend. Und diese Clariant wird sich auszeichnen durch hohe Innovationskraft und Profitabilität, für die das Unternehmen von unseren Beschäftigten, unseren Kunden und der Gesellschaft geschätzt wird. ■

Die USA stellt für uns einen „Re-Emerging Market“ dar.

chemischen Industriemärkte hat sich in den letzten 30 Jahren von Westen nach Osten verschoben. Im Moment ist die USA noch der größte Spezialchemiemarkt. Spätestens in fünf Jahren wird es China sein. Das heißt, wir müssen in Märkten wie China, Indien, Indonesien, Brasilien, Lateinamerika und Nordamerika präsent sein.

Wenn Sie unseren Footprint in diesen Regionen betrachten, haben wir historisch bedingt hohen Nachholbedarf in Nordamerika.

Die USA ist für uns ein „Re-Emerging Market“. Seit sich dort die Schiefergasförderung positiv auf die Rohstoffversorgung und die Energiekosten auswirkt und damit eine industrielle Revitalisierung auslöst, ist eine größere Präsenz vor-

haltung ist nicht nur unsere „Lizenz zum Arbeiten“, sondern auch ein Werttreiber.

Wir alle müssen das Wirtschaften, das Entwickeln und das Produzieren so ausrichten, dass die Umwelt geschützt und Ressourcen geschont werden, damit sie auch für die nächsten Generationen in ausreichender Menge zur Verfügung stehen.

Es gibt kaum eine Industrie, die das tägliche Leben so bereichert, wie das die Chemieindustrie macht. Wir sind der „Enabler“ für den technologischen Fortschritt. Und gerade diese Rolle fordert von der Chemie einen höheren Beitrag für die Nachhaltigkeit.

Clariant hat in punkto Nachhaltigkeit bis ins Jahr 2008 zu wenig

### BUSINESSPARTNER CHEManager

#### PHARMALOGISTIK

**LOXCESS**  
pharma logisties

Loxcess Pharma GmbH  
Pfaffenrieder Str. 5  
82515 Wolfratshausen  
www.loxcess-pharma.com



Genau Ihr Service.  
Aus einer Hand.

Herstellung (GMP)  
Fullservice  
Pharmalogistik  
Retourenmanagement  
Road-to-Europe  
GDP-Kühlager  
Order-to-Cash  
Pre-Wholesales  
Customer Service

Einfach flexible Vertriebslogistik.

#### 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

#### VERLADETECHNIK



**VOORTMANN**  
— macht den Unterschied —

Wo Gefahrstoffe  
verladen werden,  
ist kein Platz für Risiko

Fullservice für Ihre Verladeanlagen  
Neuanlagen · Instandsetzung · Wartung

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

#### 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

#### INFORMATIONSTECHNOLOGIE

DIGITALISIEREN SIE IHRE GESCHÄFTSPROZESSE  
Innovative Lösungen für komplexe Prozesse

**DOS**  
DIX ON SITE GmbH

- Genehmigungsmanagement
- Workflow- und Prozessmanagement
- Sicherheit - Gesundheit - Umwelt
- Risiko- & Beschwerdemanagement
- Dokumentenmanagement
- Compliance & Qualitätsmanagement
- Fremdfirmenmanagement
- Zeitverwaltungsportal

BUSINESS PROCESS MANAGEMENT

**BPM**

INDUSTRIEPARKSTRASSE 1 • 84508 BURGKIRCHEN  
WWW.DIKONSITE.DE • FON: 08679 - 7 22 33 • INFO@DIKONSITE.DE

MEHR ALS NUR EINE EINKAUFSRUBRIK!

**BusinessPartner**

GROSSE WIRKUNG – KLEINER PREIS

262 Euro inkl. Farbe\*  
\*pro Ausgabe bei Buchung von 16 Ausgaben

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

**CHEManager**





**Modernes Risk Management fordert Einkauf heraus**



Dr. Christoph Feldmann, Hauptgeschäftsführer, Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik (BME)

Angesichts der wachsenden Zahl globaler Krisenherde gewinnt das vorausschauende Risikomanagement im industriellen Einkauf zunehmend an Bedeutung. Das hat die verheerende Explosionskatastrophe in der nordchinesischen Hafenmetropole Tianjin mit zahlreichen Toten und Verletzten auf tragische Weise gezeigt. Zwar haben erste Nachfragen unseres Verbandes ergeben, dass betroffene Werke deutscher Unternehmen mittlerweile wieder ohne größere Einschränkungen arbeiten. Für die Supply Chains handelt es sich aber um ein erneutes Warnsignal.

Nach einschneidenden Ereignissen wie dem Ascheregen von Eyjafjallajökull, dem Supergau in Fukushima oder dem Chemieunglück in Tianjin sollten gerade konjunktur- und marktsensible Branchen wie die chemische und pharmazeutische Industrie ihr Lieferantennetz noch enger knüpfen und die Zahl ihrer Dienstleister kontinuierlich erhöhen. Nur so können sie bei plötzlichen Störfällen, wie massiv sie auch sein mögen, schnell reagieren.

Modernes Risikomanagement bedeutet aber auch, Lieferanten gleichermaßen zu fordern und zu fördern. Im Klartext gehören dazu vom Einkauf zu formulierende Supplier-Richtlinien und -Kostenanalysen. Zudem sollten die besten Zulieferer frühzeitig integriert werden, um gemeinsam Potenziale in Forschung und Entwicklung zu heben. Langfristig geht es doch darum, kosteneffektive Konzepte für die Chemie- und Pharmabranche der Zukunft auszuloten.

Dem Einkauf setzen nicht nur die weltweiten Krisen in Politik und Wirtschaft immer mehr zu; auch die Volatilität der Märkte wächst und macht seriöse Preiskalkulationen zum Vabanquespiel. Deshalb ist es die wichtigste Aufgabe des Einkaufs, mögliche Bedrohungen rechtzeitig zu erkennen und zu bewerten. Nur dann ist eine schnelle Reaktion sowohl in der Planung als auch in der Steuerung möglich. Dazu gehören ein Kataster der Risiken und der Risikoanfälligkeit sowie ein Frühwarnsystem über Entwicklungen und Ereignisse, die eine Krise auslösen können. Effektives Risk Management ist nicht zum Nulltarif zu haben. Wenn insbesondere die deutschen Firmen dauerhaft wettbewerbsfähig sein wollen, müssen sie in die Sicherheit ihrer Lieferketten investieren.

Die Kostenseite ist die eine wichtige Seite; die andere besteht im steigenden Informationsbedarf. Unser Verband bietet regelmäßig Fachveranstaltungen zum Thema Risk Management an. Es ist u.a. auch Thema beim 50. BME-Symposium Einkauf und Logistik in Berlin. Auch wird sich der „1<sup>st</sup> BME Global Pharma Supply Chain Congress“ vom 22. bis 25. Februar 2016 in Frankfurt mit den gegenwärtigen und künftigen Herausforderungen für die Lieferketten deutscher und europäischer Pharmaunternehmen beschäftigen.

# Wo die Sonne geerntet wird

## Dachser unterstützt BASF mit Gefahrguttransport für Thermo-Solar-Kraftwerk in Marokko

**E**in guter Film braucht Spannung, eine Portion Dramatik, Helden und ein Happyend. All das ist geboten in Marokko beim Bau des größten Thermo-Solar-Kraftwerks der Welt. BASF und Dachser haben dazu die Logistik zur Hauptdarstellerin einer Erfolgsstory im CinemaScope-Format gemacht.

Die Geschichte beginnt mit einem Rückschlag. Das Solarprojekt Desertec nährte die Hoffnung, dass mit Strom aus der nordafrikanischen Wüste die Energieprobleme Europas ein für alle Mal ein Ende finden. Daraus wurde nichts. Interessen änderten sich, große Investoren stiegen aus, hinzu kamen politische Umbrüche und terroristische Bedrohungsszenarien in Nordafrika. Dramatische Entwicklungen mögen sich gut in einem Hollywood-Film machen, in der Geschäftswelt haben sie schon manche mit großer Zuversicht gestartete Zusammenarbeit beendet. So auch bei Desertec. Der marokkanische König Mohammed VI wollte sich mit dem Aus des Wüstenstroms nicht abfinden und trieb Marokkos eigene ambitionierte Energiestrategie voran: Bis 2020 will das Land die Kapazitäten von Sonnenenergie, Wind- und Wasserkraft auf jeweils 2.000 Megawatt ausbauen.

Die Kulisse für das Projekt Noor (arabisch für Licht) steht in der Nähe der Stadt Ouarzazate im Süden Marokkos. Sie ist Schauplatz eines großen Zukunftsabenteuers, bei dem Dachser eine maßgebliche Rolle spielt. Die Kulisse dafür könnte spektakulärer kaum sein: Sie ist bestimmt von schroffen Felsformationen und rotsandigen festungsähnlichen Städten. Aus gutem Grund wurden hier schon Monumentalklassiker wie „Lawrence von Arabien“, „Gladiator“, „Die Päpstin“ und „Der Medicus“ sowie die US-Fantasy-Fernsehserie „Game of Thrones“ und zahlreiche Bibelfilme gedreht.

Geht es der Filmbranche um Fiktion, ist die Energiewirtschaft aller-

dings an harten Fakten interessiert. „Noor“ steht für das größte Thermo-Solar-Kraftwerk der Welt. Auf einer Fläche von 3.000 ha werden vier einzelne Kraftwerke gebaut, die schon in zwei Jahren bis zu 560 Megawatt Leistung liefern sollen. Noor 1 soll noch in diesem Jahr in Betrieb gehen. Nach der Fertigstellung erzeugt der Kraftwerkskomplex umweltschonende Energie für über 1,2 Mio. Menschen und spart jährlich bis zu 800.000 t CO<sub>2</sub> ein.

### Sonnenenergie speichern

Möglich machen dies moderne Thermo-Solar-Kraftwerke. Dort kommt neben Parabolspiegeln ein Gemisch aus Natriumnitrat und Kaliumnitrat zum Einsatz. Die Sonnenwärme hebt die Temperatur der Schmelze an und wird auf diese Weise gespeichert. Ähnlich wie bei einem Wasserbad wird die Energie wieder abgegeben, wenn sich die Schmelze abkühlt. Dadurch erzeugt das Kraftwerk auch Strom, wenn die Sonne nicht scheint. Das Natriumnitrat



erinnert sich Rüdiger Erb, Business Development Manager Chem-Logistics bei Dachser in Kempten. Die Geschichte des Projekts ist annähernd filmreif. Schon 2012 erkun-

stofflager in dem nordafrikanischen Land zu finden. „Denn BASF hat klare Vorstellungen, die hohen Sicherheitsstandards des Unternehmens gelten schließlich weltweit“, erklärt Erb. Das betreffe naheliegende Punkte wie eine Sprinkleranlage, die allerdings in Marokko auch nicht immer selbstverständlich ist. Zu den BASF-Anforderungen gehört zudem, dass die Brandschutzwände und -tore einem Feuer mindestens 90 Min. standhalten müssen und die Gabelstapler explosionsgeschützt sind. Verpflichtend sind auch Löschwasserauffangbecken, eine sieben-Tage-rund-um-die-Uhr-Überwachung mit Kameras sowie ein umfassend eingezäuntes Gelände. „Das Ergebnis der Suche im Land war zunächst – schlicht gesagt – vernichtend“, erklärt Erb. Anfangs entsprachen nicht viele der dortigen Lager den Anforderungen der BASF. Niedrige Decken, wasserdurchlässige Böden oder gar verrostete Leitungen waren selbst in den besseren Lagern vorhanden.

### Casablanca bringt die Wende

Als sich der Desertec-Nachfolger Noor abzeichnete und Dachser für BASF erneut auf die Suche ging, wurden die Chem-Logistics-Experten schließlich in Casablanca fündig. „Ein marokkanisches Unternehmen hatte erkannt, dass Gefahrgut-Lagerstandorte künftig ein vielversprechendes Geschäft sein könnten, und bot ein Lager mit zehn brandgesicherten Compartements und einer Fläche von über 100.000 m<sup>2</sup>“, erklärt M'hamed Chraïbi, General Manager, South Morocco, der das Projekt bei Dachser Marokko begleitet. Die Ausstattung für die Lagerung entspricht dabei den hohen Standards von BASF und Dachser. Seit Mitte vergangenen Jahres lagert das Chemieunternehmen nun in zwei dieser Compartements Bigbags mit Natriumnitrat auf 8.000 m<sup>2</sup>

ein. Seit Juli ist es die Aufgabe von Dachser, diese Bigbags zeitgenau auf die Baustelle in Ouarzazate zu bringen. Drei Monate hat der Logistikdienstleister dafür Zeit.

Doch das ist leichter gesagt als getan. Denn seit dem Terroranschlag auf ein Hotel im tunesischen Sousse hat sich die Sicherheitslage in Nordafrika dramatisch verschärft. „Wir mussten zunächst zuverlässige Unternehmer finden, die uns schon zwei Jahre im Voraus garantieren konnten, innerhalb von drei Monaten täglich bis zu 15 LKW zur Verfügung zu stellen“, erklärt Erb. Außerdem müssen Fahrer bereitstehen, die nicht nur die entsprechende ADR-Ausrüstung und Schulung für internationalen Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße haben, sondern auch täglich kleine Heldentaten vollbringen können.

„Nach dem Terroranschlag dürfen wir nur noch mit einer Polizeieskorte fahren. Das ist eine ganz neue Herausforderung für die Logistik“, erläutert Erb. „Damit brauchen wir für den 450 km langen Weg zwischen Casablanca und Ouarzazate doppelt so lang wie geplant. Zwischen 12 und 13 Std. ist der Konvoi nun bis zu seinem Bestimmungsort unterwegs.“ Im Atlasgebirge gebe es keine Autobahn und die Straßen seien teilweise eng und kurvenreich. So führt der Weg u.a. über den Tizi n'Tichka-Pass. Mit 2.260 m ist das eine der höchstgelegenen Gebirgsstraßen in Marokko. Insgesamt müssen rund 1.100 LKW auf diesem Weg nach Ouarzazate kommen. Da ist nicht nur viel fahrerisches Geschick im Konvoi, sondern auch eine „Logistik in CinemaScope-Format“ gefragt.

Insgesamt werden bis zur Fertigstellung des ersten Thermo-Solar-Kraftwerks rund 24.000 t Chemikalien über den Hauptkamm des Hohen Atlas transportiert und dabei 1.134.000 km zurückgelegt. Das erste Etappenziel ist der offizielle Start für die Phase 1 am 1. Januar 2016. Und wie im Kino heißt es dann eventuell: Fortsetzung folgt. (sa)

Alexander Heintze für Dachser

### Das größte Problem war, ein geeignetes Gefahrgutlager in Marokko zu finden.

Rüdiger Erb, Dachser

liefert der Chemiekonzern BASF aus Ludwigshafen. Die Zwischenlagerung, die im Mai 2014 begann, sowie die Lieferung an die Baustelle koordiniert Dachser in Marokko.

„Dem Auftrag ging eine mehrjährige Überzeugungsarbeit voraus“,

digte sich BASF über die Möglichkeiten, Gefahrgut einlagern und zustellen zu lassen. Doch gleich mehrfach änderten sich die Rahmenbedingungen.

Von Anfang an war das größte Problem, ein geeignetes Gefahrgut-



Bigbags mit Natriumnitrat der BASF lagern in Casablanca/Marokko in einem Gefahrgutlager, das die strengen Vorgaben der BASF und von Dachser erfüllt.

Visit [www.portofantwerp.com/en/chemical-cluster](http://www.portofantwerp.com/en/chemical-cluster)

YOUR DRINKING BOTTLE AT THE GYM YOUR DRINK

www.dachser.com  
www.basf.com



# Pharmalogistik als Marke etablieren

Pharmaserv: Spezialisierungsgrad des Logistikgeschäfts macht eigene Pharmalogistiksparte sinnvoll

Pharmalogistik ist in den vergangenen Jahren zu einer sehr stark spezialisierten Disziplin geworden. Ein Grund für den Marburger Standortbetreiber Pharmaserv eine eigene Sparte für diese speziellen Logistikaufgaben ins Leben zu rufen. CHEManager sprach mit Thomas Janssen, Geschäftsführer Pharmaserv, und Dr. Martin Egger, Leitung Pharmaserv Logistics, über die Hintergründe dieses Schritts und das neue Central Pharma Distribution Center. Die Fragen stellte Dr. Sonja Andres.



Thomas Janssen, Geschäftsführer, Pharmaserv



Dr. Martin Egger, Leitung Pharmaserv Logistics

**CHEManager:** Herr Dr. Egger, zurzeit entstehen in unterschiedlichen Regionen Deutschlands Lager und Logistikzentren, die speziell Pharmaka und Biopharmaka aufnehmen sollen. Worin sehen Sie aus Ihrer langjährigen Branchenerfahrung diese Entwicklung in der Hauptsache begründet?

**Dr. M. Egger:** Dies hat sicherlich vielfältige Gründe. Zunächst ist die weltweite Nachfrage nach Medikamenten in den letzten Jahren stetig gestiegen, was generell das Marktvolumen erhöht hat und weiter ansteigen lässt. Hervorzuheben sind hier insbesondere die sogenannten BRICS-Staaten mit enormen Wachstumsraten um etwa 10% pro Jahr. Durch Marktanpassungsfaktoren wie auslaufende Patente, die Entwicklung innovativer Biotechprodukte, allgemeinem Kostendruck und einer generalisierten Globalisierung der Prozesse werden die Hersteller gezwungen, ihre Supply Chain neu zu betrachten. Dabei gewinnt das Thema Outsourcing zunehmend an Relevanz. Professionelle Dienstleister in der Pharmalogistik suchen darin ihre Chance.

Darüber hinaus ist der Anspruch an die Pharmalogistik durch jüngste regulatorische Änderungen, wie beispielsweise der Einführung der GDP-Guidelines für Arzneimittel in 2013 gestiegen. Dies äußert sich auch in einer erhöhten Nachfrage nach temperaturgeführter Logistik. Obwohl sich die Markteintrittsbarrieren damit zunehmend verschärfen, entwickeln sich einige klassische Speditionen aus dem Bereich der temperaturgeführten Transporte weiter ins Lagergeschäft. Ursache dafür ist, dass die Pharmalogistik als ein attraktives Geschäftsfeld innerhalb des Logistikmarktes gilt. Die Hoffnung daran teilhaben zu können, spiegelt sich dann natürlich auch in der Quote der Lagerprojektentwicklungen wider.

Herr Janssen, erst Anfang 2015 hat Pharmaserv die Logistiksparte

als eigene Marke Pharmaserv Logistics etabliert. Was waren Ihre wichtigsten Gründe für diesen Schritt?

**T. Janssen:** Dem Unternehmen Pharmaserv ist es in den letzten Jahren erfolgreich gelungen, die Marke

**Mittelständische oder Großunternehmen kommen mit eigenen Logistikstrukturen immer öfter an ihre Grenzen.**

Thomas Janssen

„Pharmaserv“ im Markt als kompetenten und innovativen Partner für technische Dienstleistungen und Standortmanagement zu positionieren. Durch den hohen Spezialisierungsgrad des Logistikgeschäfts und deren internationaler Expansion war eine sichtbare Differenzierung für die Logistik angebracht.

Der eigenständige Marktauftritt wurde geschaffen, damit wir unsere Pharmalogistik-Dienstleistungen klarer am Markt platzieren können. Wir haben festgestellt, dass dies unter dem Dach „Standortmanagement & Services“ nicht zielgerichtet möglich ist. Man traut einem Standortbetreiber nicht immer zu, dass er auch Experte für globale Pharmalogistik sein kann. Da wir in der Logistik auch internationale Kunden ansprechen, die mit ihren hochsensiblen Fertigarzneimitteln, innovativen Wirkstoffen oder klinischen Studien ihre globalen Märkte erreichen wollen, war eine klare Differenzierung und Positionierung wichtig und richtig.

**Welchen Nutzen haben die Pharma- und Biotech-Unternehmen aus dieser Differenzierung – die ist – wie auch zukünftige Kunden?**

**T. Janssen:** Wir haben uns im Vorfeld der Markendifferenzierung intensiv mit dieser Fragestellung auseinandergesetzt. So haben wir bei Kundenumfragen erkannt, dass

zum Beispiel ein kleines Biotechunternehmen in der Regel keine In-house-Logistikkompetenz besitzt. Ähnlich ergeht es auch Laboren oder Kliniken. Auf der anderen Seite kommen aber auch mittelständische oder Großunternehmen mit eigenen Logistikstrukturen immer öfter an

ihre Grenzen. Sei es, dass zu klein gewordene eigene Kühllager, die Erschließung von Emerging Markets oder schlicht fehlendes Know-how bei der effizienten Belieferung der internationalen Großhändler. Und genau hier setzen wir an – wir wollen jeden Kunden ganz flexibel bei der Lösung seiner individuellen Herausforderungen unterstützen. Aus diesen gemeinsamen, teils innovativen, Projekten entstehen oft tiefe und langjährige Partnerschaften. Ein echter Mehrwert für beide Parteien.

**Am Standort Behringwerke Marburg soll bis Ende 2015 der Ausbau des Pharmaserv GMP-Lagers zum „Central Pharma Distribution Center“ fertig gestellt sein. Dies ist**



Pharmalogistik-Dienstleistungen werden durch Pharmaserv Logistics noch klarer am Markt platziert.

eine große Investition. Was können Sie Ihren Kunden hier bieten?

**Dr. M. Egger:** Durch die Erweiterung unseres Pharmalagers am Stammsitz in Marburg werden wir unsere Pharmalogistik-Fläche auf 8.000 m<sup>2</sup> erhöhen, weitere ca. 4.000 m<sup>2</sup> stehen uns darüber hinaus zum Beispiel für Packmittel- und Gefahrstofflagerung zur Verfügung. In dem so entstehenden „Central Pharma Distribution Center“ werden verschiedene Logistikleistungen vereint. Vom Produktionslager für feste Ausgangsstoffe und Produktionshilfsmittel über unsere Handelsware, die sich über den Pharmaserv-Shop beziehen lassen, bis hin zu den temperaturgeführten Fertigarzneimittellagern findet auch der Herstellbereich für das Sekundärverpacken gemäß §13 AMG Platz unter einem Dach.

Insgesamt schaffen wir unseren Kunden weitere 4.000 Palettenplätze im 15–25 °C-Bereich sowie weitere rund 750 Palettenplätze im 2–8 °C-Bereich. Für alle GxP-relevanten Produkte profitieren wir von unserem validierten Warehouse Management System, das eine tiefe Einbindung in die Prozesse unserer Kunden ermöglicht. Als Zentrallager in der Mitte Europas können wir so effiziente Distributionskonzepte abbilden, unabhängig davon, ob es über Luft, See oder Straße gehen soll. Unsere Kunden können uns

dabei als Partner zur Umsetzung ihrer Direct-to-Pharmacy-Konzepte einsetzen oder auch als Pre-Wholesaler.

**Gibt es dabei Leistungen, die über das bisherige Angebot hinausgehen?**

**Dr. M. Egger:** Parallel zur Erweiterung unserer baulichen Infrastruktur haben wir unser Partnernetzwerk weiterentwickelt. Hier setzen wir zum einen auf stabile Beziehungen, wollen uns zum anderen aber auch kontinuierlich weiterentwickeln. Dies äußert sich in unterschiedlichen Aspekten. Es fängt an mit der Validierung weiterer Pharmafrachtführer zur Steigerung unserer Leistungsfähigkeit in der LKW-Distri-

**Der Anspruch an die Pharmalogistik ist durch jüngste regulatorische Änderungen gestiegen.**

Dr. Martin Egger

bution, der Einführung innovativer Thermoverpackungen in der Luftfracht, der Etablierung von zertifizierten Sicherungssystemen für die Seefrachtverladung, etc.

Intern haben wir unsere Zollkompetenz weiter ausgebaut, so dass wir mit dem Status des Wirtschaftlichen Beteiligten (AEO-F) weitere Vereinfachungen für unsere Kunden darstellen können.

Neu und wichtig zu erwähnen ist auch eine Veränderung in unserem Mindset. Bislang haben wir bei unseren Kunden unsere Lösungskompetenz in der „Pharmalogistik“ oder in „Cold Chain-Lösungen“ in den Vordergrund gestellt. Inzwischen versuchen wir viel mehr herauszufinden, was unsere Kunden wirklich treibt und was sie womöglich schlecht schlafen lässt. Wir haben erkannt, dass unser Portfolio spannend für internationale Kunden ist, die ihr Geschäft in Europa ausbauen wollen. Insofern versuchen wir

auch, internationale Zielkunden zu erreichen und ihnen zu vermitteln, dass unser langjähriges Branchen-Know-how jedem Pharma- und Biotechunternehmen zur Verfügung steht.

**Was sind die Besonderheiten des Pharma Distribution Centers, mit welchen Vorteilen?**

**T. Janssen:** Die Nutzung als Arzneimittellager verlangt von uns exakt definierte Temperaturspannen einzuhalten, um Produktschaden zu vermeiden. Das an sich ist in einem großen Warehouse schon eine technische Herausforderung. Hinzu kommt natürlich die hohe Anforderung an die Versorgungssicherheit, die wir als Pharma-Produktionsstandortbetreiber gut kennen und bedienen können.

Das Gebäude ist hervorragend gedämmt und mit einer Betonkernaktivierung ausgestattet. So kann die Heiz- und Kühlenergie sehr gleichmäßig eingebracht und lange gespeichert werden. Das macht den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien möglich. Unsere Kombination von Dämmung, Eisspeicher, Solarabsorber und Wärmepumpe schafft es, die notwendige Heiz- und Kühlenergie zu zirka 85% aus der Sonne zu gewinnen.

Das schont die Umwelt und zeigt wie wertvoll es ist, unsere eigene Kompetenz als Gebäude- und Anlagenbetreiber voll einbringen zu können.

**Wie schätzen Sie den deutschen und internationalen Markt für sensible und temperaturkritische Medikamente ein? Mit welchen Konsequenzen für die Logistik?**

**Dr. M. Egger:** Der Bedarf an spezialisierten, effizienten und temperaturgeführten Logistiklösungen

innerhalb der Pharma- und Biotechbranche wird weiter steigen. Neben der GDP-Guideline wird auch der Kostendruck aus dem Generikabereich Pharmaunternehmen dazu bewegen, ihre eigene Logistik auf den Prüfstand zu stellen und nach neuen, kostengünstigeren Lösungen zu suchen. Was wir schon heute deutlich merken, ist ein Trend zu kleineren Losgrößen, was sich in einer Verschiebung der Nachfrage vom Full-Truck hin zu Less-than-Truckload und Stückgutlösungen darstellt. Darüber hinaus ist ein leichter Trend beim Wechsel von Luft- auf die günstigere Seefracht zu verzeichnen. Doch welche Herausforderung die Zeit für unsere Kunden auch mit sich bringt – wir sind da, um sie gemeinsam zu bewältigen.

www.pharmaserv-logistics.de

# PharmaLogistik.net





# Chemielogistik: Verantwortung und Chance

DB Schenker Logistics: auf wachsende Anforderungen der Chemielogistik einstellen

Bei Chemielogistik denkt man zuerst an die chemische Industrie und den Chemiehandel. Doch auch viele Transportgüter der Pharma-, Health Care-, Automobil- oder Elektronikindustrie (z.B. Lithiumionen-Akkus) sind als Gefahrgüter eingestuft und müssen so behandelt werden. Kein Wunder, dass Chemielogistik ein wichtiger Wachstumsmarkt für Logistikdienstleister ist.

Die Besonderheit der Chemielogistik von DB Schenker besteht in der Verbindung von Sicherheit und Wirtschaftlichkeit. Das Logistik- und Transportunternehmen ist in Europa in 36 Ländern mit über 700 Standorten in allen wichtigen europäischen Wirtschaftsregionen präsent. Die Lagerung von Chemikalien und gefährlichen Stoffe – z.B. von Spraydosen oder wassergefährdenden Stoffen – erfordert immer Sonderlösungen; die „Zulagerung“ in normalen Lagern ist ohne aufwändige technische und organisatorische Maßnahmen nicht möglich.

Auf die wachsende Nachfrage nach Chemielogistik ist das Logistikunternehmen eingestellt und bietet heute an 25 Standorten in Europa die Lagerung gefährlicher Stoffe an. Das Shared Logistics Center (SLC) in Schwieberdingen bei Stuttgart ist der jüngste und einer der modernsten Standorte.

## Standards und Kontraktlogistik

Sind die aufbau-, ablauf- und kontrollorganisatorischen Maßnahmen erfüllt, lassen sich Gefahrgüter im europäischen Stückgutverkehr überwiegend transportieren. Die Annahmehinrichtungen für Gefahrgüter bei DB Schenker sind europaweit harmonisiert. 99% aller angebotenen Gefahrgüter werden akzeptiert.

Während beim Transport die Vorschriften im Wesentlichen international und intermodal harmonisiert sind, ist dies bei der Lagerung bisher nicht der Fall. Von wenigen Ausnahmen abgesehen ist die Lagerung gefährlicher Stoffe immer noch eine nationalstaatliche Angelegenheit. Dies führt auch zu Wettbewerbsverzerrungen hinsichtlich der Standortwahl.

Laut Bundesvereinigung Logistik habe die chemische Industrie bereits 95% des Transportvolumens an externe Transport- und Logistik-Dienstleister ausgelagert. Zurückhaltender sei die Industrie hingegen, wenn es darum geht, ganze Prozesse extern abwickeln zu lassen, denn die Gefahrgut- und Gefahrstofflogistik würden viele Unternehmen als ihre Kernkompetenz ansehen. Mit gutem Grund: Nur wenige Logistikunternehmen verfügen über die notwendigen Infrastrukturen und vor allem genü-



Helmut Scherer,  
Schenker Deutschland

gend qualifiziertes Personal, um die Komplexität solcher Prozesse sicher zu beherrschen. Außerdem müssen die Kontraktlogistik-Lösungen optimal in die Wertschöpfungsketten integriert werden, inkl. Anbindung an IT-Systeme.

Komplexitätstreiber in der Chemielogistik sind steigende Anforderungen, z.B. an die Verfügbarkeit, Liefertreue, Rückverfolgbarkeit oder Qualitätssicherung. Von zentraler Bedeutung sind natürlich auch nationale und internationale Regularien und, nicht zuletzt, neue Anforderungen durch globale Netzwerke.

## Chemielogistik mit Value-Added Services

Das SLC in Schwieberdingen ist spezialisiert auf die Lagerlogistik für anspruchsvolle Branchen wie der chemischen Industrie. Einen Schwerpunkt bilden Lagerung und Handlung von Gefahrstoffen. Für Unternehmen im Umkreis organisiert DB Schenker die komplette Produktions- und Distributionslogistik. Darüber hinaus werden spezifische Value-Added Services übernommen, wie z.B. Verpackung und Kennzeichnung von Gefahrstoffen, Qualitätskontrollen, Kommissionierung oder auch produktionsnahe Bearbeitungen.

Das SLC verfügt über eine Lagerfläche von 10.000 m<sup>2</sup>. Das Hochregallager bietet 12.500 Stellplätze für Europaletten. Im gesamten Lager können Stoffe bis zur Wassergefährdungsklasse 3 (WKG) gelagert werden. Die Anlage erfüllt bereits jetzt die hohen Standards der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen („AwSV“) des Bundes, die im Frühjahr 2016 die entsprechenden Verordnungen der Bundesländer ablösen wird. Von der AwSV sind auch bestehende Anlagen betroffen. Erfüllen sie die neuen Anforderungen der AwSV nicht, müssen sie ggf. nachgerüstet werden. Dadurch werden in einigen Bundesländern die Standards angehoben. Nach einer Übergangsfrist müssen so z.B.



auch ganz kleine Lager über eine Löschwasserrückhaltung verfügen.

Darüber hinaus gibt es in Schwieberdingen ein separates Gefahrgutlager mit einer Fläche von 100 m<sup>2</sup>. Der Raum ist explosionsge-

druckfarben. Von Schwieberdingen aus wird der weltweite Versand der Produkte abgewickelt, via Land-, See- und Luftfracht. Die Produktionswaren werden dazu per Shuttle-LKW vom Werk des Herstellers bei

Es werden Gefahrstoffe der Lagerklassen (LGK) 2B, 3, 8, 10, 12 und 13 fachgerecht gelagert. Zu den Dienstleistungen gehören aber nicht nur Warehousing und Transportlogistik, sondern auch Value-Added-Services; wie z.B. fachgerechte Durchführung von Umpack- und Umetikettierungsaufträgen. Dabei ist es sehr wichtig, dass die Produkte am Ende wieder mit der richtigen Artikelnummer ausgezeichnet sind, was über eine spezielle Materialbuchung in SAP geschieht.

durch die Kompetenzen eines Logistikspezialisten wie DB Schenker Prozesse optimiert und damit die Effizienz erhöht werden. Durch die gemeinsame Nutzung von Logistik-Infrastrukturen, wie sie ein Shared Logistics Center bietet, eröffnen sich große Potentiale, um sich flexibel und dynamisch auf wechselnde Anforderungen einzustellen.

Helmut Scherer, Leiter Logistik,  
Schenker Deutschland, Ilsfeld,

**Gut ausgebildetes Personal ist im Umgang mit Gefahrstoffen das A und O.**

schützt ausgestattet. Zutritt hat nur speziell geschultes Personal.

Der Standort erfüllt zudem die Sicherheitsanforderungen gemäß TAPA (A) (Transport Asset Protection Association). Die zertifizierten Sicherheitsmaßnahmen umfassen u.a. Zutrittskontrollen, Sicherung von Lagerhäusern, Security-Maßnahmen, Lkw-Schutz und Sicherheitsvorgaben.

Wenn es um Gefahrstoffe geht, ist das A und O, sehr gut ausgebildetes Personal. Die Mitarbeiter des Logistikzentrums werden regelmäßig geschult und sind mit den entsprechenden Regularien für den Gefahrgutversand vertraut. Zu nennen sind insbesondere ADR (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße), IMDG-Code (International Maritime Code for Dangerous Goods) und IATA-DGR (Dangerous Goods Regulations der International Air Transport Association).

## Logistik für Farbenhersteller

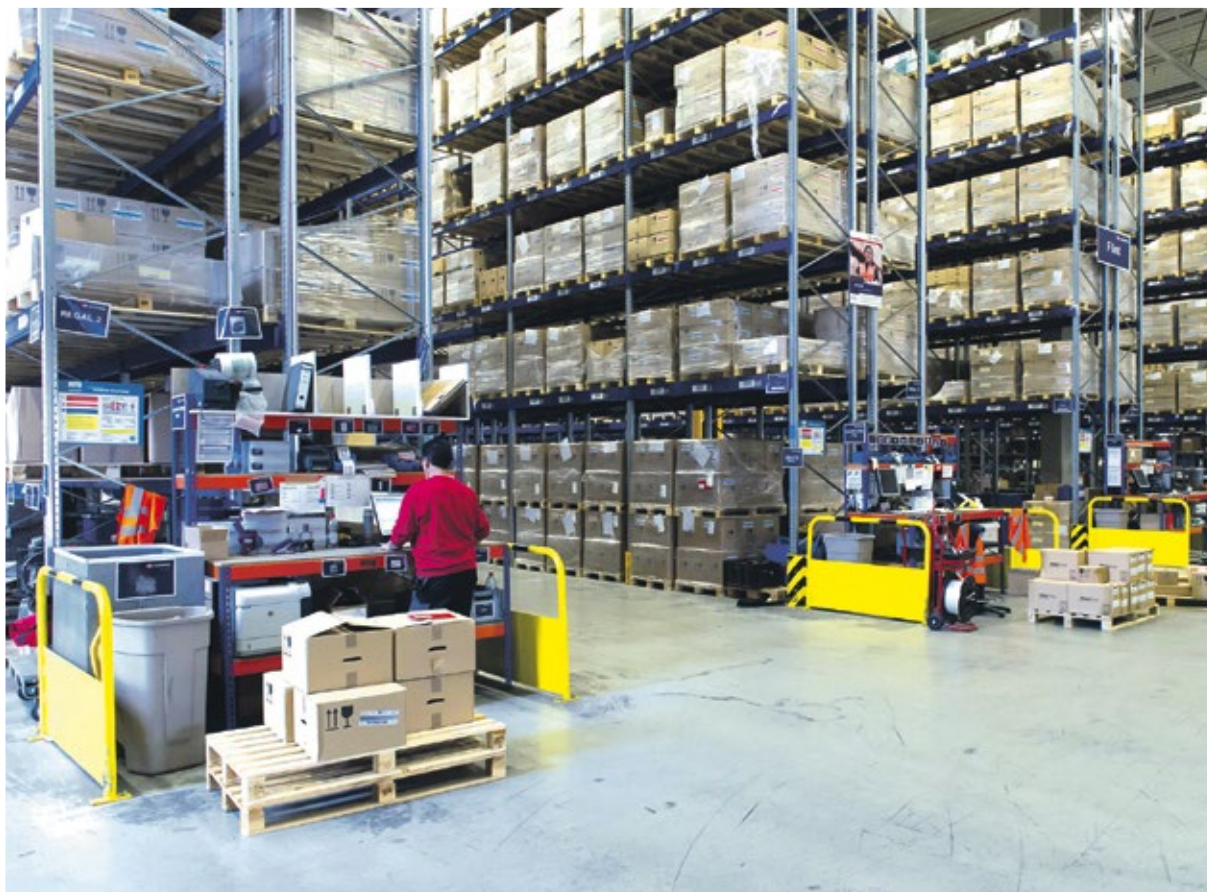
Ein Beispiel ist die Logistik für einen internationalen Hersteller von

Stuttgart abgeholt und gelagert. Im Durchschnitt sind dies täglich 120 bis 140t im Wareneingang und Warenausgang.

## Fazit

In der Chemie mit hochkomplexen Wertschöpfungsketten können

www.dbschenker.de



Value-Added Services: fachgerechte Durchführung von Umpack- und Umetikettierungsaufträgen

## 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.**



# Logistik rechtssicher auslagern

## Rechtsfragen bei der Fremdvergabe von Chemielogistikleistungen

Das Outsourcing von Transport- und Logistikleistungen kann für Chemieunternehmen Sinn machen. Bei der Vertragsgestaltung ist jedoch eine saubere Abgrenzung geboten, denn Leiharbeit, Scheinwerkverträge und Betriebsübergang drohen – mit erheblichen Risiken.

Früher oder später sollte jedes Chemieunternehmen hinterfragen, ob es sich lohnt, Transport und Logistik auf spezialisierte Dienstleister auszulagern, anstatt das Spezialwissen mühsam im eigenen Betrieb aufzubauen. Durch das Auslagern kann man sich wieder auf die Kernaktivitäten konzentrieren und Fixkosten für Personal, Lagerflächen und Fahrzeuge sparen. Die eigene Organisationsstruktur wird verschlankt und man profitiert von Erfahrung und Wissen des Profis. Das Logistikunternehmen Hoyer, weltweit in der Transportbranche tätig, hat sich u. a. auf die Anforderungen der chemischen Industrie spezialisiert.

Neben der Flexibilität beim Personaleinsatz und der Exzellenz in unseren logistischen Tätigkeiten bieten wir den Kunden in der Chemieindustrie auch etwas, was ihnen oft in der nötigen Detailtiefe fehlt: Kostentransparenz im Hinblick auf ihre Logistik“, betont Ulrich Grätz, Director Supply Chain Solutions bei dem Hamburger Unternehmen.

Doch was verlockend klingt, bringt für den Auftraggeber auch etliche Herausforderungen mit sich: Ausschreibung, Vertragsgestaltung und Controlling müssen bewältigt werden. Es gilt, dem Know-how-Verlust im eigenen Haus entgegenzuwirken und die Ergebnisqualität zu sichern. „Hat ein Kunde wenig Erfahrung mit solchen Projekten, ist zunächst eine unserer wesentlichsten Aufgaben, Sicherheit im Sinne einer Betriebs-, Ver- und Entsorgungssicherheit herzustellen und dem Kunden entsprechende Ängste zu nehmen“, sagt Grätz. „Erst dann folgen die detaillierte Vorbereitung des Projektes, die Definition von Schnittstellen und Verantwortlichkeiten, die Festlegung der Freiheitsgrade des Dienstleisters und die Sicherung des Kunden-Know-hows.“

„Motiv für einen Fremdpersonaleinsatz ist immer die Senkung direkter Personalkosten.“

### Outsourcing abgrenzen gegen Leiharbeit

Aus rechtlicher Sicht sollte das Ausgliedern des Geschäftsbereichs an einen Dienstleister möglichst nicht als Betriebsübergang nach § 613a des Bürgerlichen Gesetzbuches gewertet werden, denn sonst müsste der Logistikdienstleister die Arbeitnehmer des Chemieunternehmens übernehmen, ja sie könnten dem Übergang sogar insgesamt widersprechen und damit das Projekt scheitern lassen. „Der Betriebsübergang kann insbesondere bei einem Funktionsübernahme sein, nicht die Übernahme des gesamten Betriebs-



Abzugrenzen ist das Outsourcing von dem Fall der Leiharbeit. Zwar

„Motiv für einen Fremdpersonaleinsatz ist immer die Senkung direkter Personalkosten“, sagt Gerhard Kronisch, Hauptgeschäftsführer des Verbandes VAA – Führungskräfte Chemie.

Nachdem das Lohnniveau im Zeitarbeitssektor mittlerweile stark gestiegen ist, wird jedoch das einstige Sparmodell nur noch selten nachgefragt. Und auch der gesetzliche Mindestlohn spielt in der chemischen Industrie keine große Rolle, wie Kronisch weiß: „Die Tariflöhne liegen durchweg oberhalb.“

Gefährlich wird es, wenn das Vertragsverhältnis mit dem Logistiker als Schein-Werkvertrag angesehen wird, insbesondere, wenn sein Personal direkt auf dem Firmengelände des Chemieproduzenten tätig wird. Denn ist dieses externe Personal ob-

ektiv betrachtet eng in die Betriebsorganisation des Chemieunternehmens eingegliedert und unterliegt direkt dessen Weisungen, dann wird dies juristisch womöglich als verdeckte Arbeitnehmerüberlassung eingestuft – als wären die Externen eben doch Leiharbeiter.

Das hat erhebliche Konsequenzen, denn die Arbeitnehmerüberlassung ist erlaubnispflichtig. Hat das externe Unternehmen keine entsprechende Überlassungserlaubnis, droht jedem beteiligten Betrieb eine Geldbuße bis zu 30.000 EUR, und der Entleiher muss die Leiharbeiter fest übernehmen. Die Bundesregierung plant bei gezieltem Missbrauch eine weitere Verschärfung und will im Herbst einen entsprechenden Gesetzentwurf vorlegen.

### Dienstleistung rechtlich einwandfrei gestalten

„Es geht immer um die Frage, ob ich mir als Unternehmen nur zusätzliches qualifiziertes Personal einkaufen will oder ob ich einen Unternehmensbereich in Gänze ausgliedern will“, stellt Rechtsanwältin Kronisch vom Führungskräfteverband Chemie fest. „Dann brauche ich saubere Werkverträge.“

Beim Logistikspezialisten Hoyer achtet man strikt auf die rechtlich einwandfreie Gestaltung der angebotenen Dienstleistung. „Jedes andere Vorgehen ist auch für den Kunden nicht zielführend, da er zwar vordergründig Kosten spart, aber die Zielsetzung eines professionellen Outsourcings nicht erreichen wird, nämlich die ‚Logistik-Intelligenz‘ des Spezialisten“, sagt Logistiker Grätz.

Hoyer-Mitarbeiter agieren strikt getrennt von den Mitarbeitern des Kunden, Weisungen gibt es nur in Fragen der Betriebssicherheit. „Manchmal haben wir als Dienstleister auch gar keinen direkten Kontakt mehr zum eigentlichen Auftraggeber, dem produzierenden Betrieb, sondern wenden uns an eigens dafür eingesetzte Koordinatoren“, so Grätz. Mit dieser strikten formalen und betrieblichen Trennung ist sowohl der Chemiebetrieb als auch der Logistikdienstleister auf der sicheren Seite.

Anja Falkenstein, Rechtsanwältin und Fachjournalistin, Karlsruhe

www.vaa.de  
www.hoyer-group.com



Motiv für einen Fremdpersonaleinsatz ist immer die Senkung direkter Personalkosten.

Gerhard Kronisch, Hauptgeschäftsführer des Verbandes VAA – Führungskräfte Chemie

Übergang aus der chemischen Industrie direkt hin zu einem Logistikdienstleister eine Rolle spielen, eventuell sogar das Projekt scheitern lassen“, warnt Outsourcing-Experte Grätz. Ziel der Vertragsgestaltung muss deshalb immer die reine

kann sich ein Unternehmen auch für eine vorübergehende Zeit Leiharbeiter in den Betrieb holen, um beim Personaleinsatz flexibel zu bleiben. Diese arbeiten dann zusammen mit der eigenen Belegschaft, belasten aber nicht nachhaltig die Payroll.

## Neues Wacker-Logistikzentrum in China

Der Münchner Chemiekonzern Wacker hat in China ein neues Logistikzentrum in Betrieb genommen. Die Einrichtung befindet sich auf dem Gelände des Produktionsstandorts Zhangjiagang in der Provinz Jiangsu. Das Hochregallager dient als Vertriebszentrum für Silicongeschäftsfertigprodukte, die das Chemieunternehmen vor Ort produziert. Dadurch können die Kunden in der Region noch schneller und flexibler beliefert werden. Die Investitionssumme für das neue Logistikzentrum liegt bei 6 Mio. EUR.

Herzstück des Logistikzentrums ist ein 4.000 m<sup>2</sup> großes Hochregallager. Hier werden alle ein- und ausgehenden Waren vollelektronisch erfasst und von einem computergestützten Lagerverwaltungssystem auf die 9.000 Palettenstellplätze verteilt.

„Der Chemiemarkt in China ist nicht nur einer der größten, sondern auch einer der anspruchsvollsten

weltweit“, sagte Dr. Christian Hartel, Leiter des Geschäftsbereichs Wacker Silicones bei der Inbetriebnahme. In einem stark vom Wettbewerb bestimmten Umfeld sei es wichtig, Servicequalität und Kostenstrukturen laufend zu optimieren, um den hohen Kundenansprüchen gerecht zu werden, so Hartel weiter.

Nach eigenen Angaben verbucht der Wacker-Standort Zhangjiagang seit Jahren steigende Absatzmengen. Das Hochregallager bietet für weiteres Wachstum ausreichend Platz. Mit der neuen Einrichtung können Siliconprodukte nun auch schneller und flexibler an Kunden ausgeliefert werden. Dadurch will sich das Unternehmen Wettbewerbsvorteile beim Service erschließen und gleichzeitig sein Kostenmanagement verbessern. Zudem ermöglicht das IT-gestützte Lagerverwaltungssystem eine verbesserte Kommissionierung von Spezialprodukten.(sa)

## Gut vernetzt ins Binnenland

Tief im Inland liegt der Hafen von Antwerpen. Seine Kombination von Warenumschatz, Industrie und Logistikdienstleistungen, machen ihn zu einer der wichtigsten integrierten Schifffahrts- und Logistikplattformen Europas.

Ein ausgedehntes Netz von Autobahnen, Bahnlinien und Binnenwasserstraßen sichert den problemlosen Gütertransport in alle bedeutenden europäischen Märkte. Regelmäßige Transportverbindungen von und nach Übersee binden auch außer-europäische Märkte ein.

Mit dem Binnenschiff können alle Transportgüter, natürlich auch Chemikalien, sicher und umweltverträglich transportiert werden. Dazu

bieten der Schelde-Rhein-Kanal, der Albert-Kanal und der Seekanal zwischen Brüssel und der Schelde schnelle Verbindungen zwischen dem Antwerpener Hafen und dem europäischen Binnenwasserstraßennetz. 2014 wurden 96 Mio. t Fracht und mehr als ein Drittel aller Container über die Binnenwasserstraßen transportiert. Besonders gut ist die Rheinregion mit dem Hafen von Antwerpen verbunden. So

pendeln jede Woche 170 Containerschiffe zwischen Antwerpen und den Binnenhäfen am Rhein.

Die Hafenbehörde hat ihr Leistungsangebot ausgebaut und bietet heute auch Services zur Optimierung der europäischen Hinterlandverbindungen. Erst im Dezember 2014 wurde die Kampagne Instream gestartet. Sie umfasst sechs Initiativen, die in enger Zusammenarbeit mit den Operateuren der Binnenschifffahrt entwickelt wurden, um die Binnenschifffahrt im und zum Hafen von Antwerpen noch effizienter zu machen.

Dazu gehören das Automatic Identification System und das auf

dieser Basis entwickelte System zur Binnenschifffahrtskoordination. Beide Systeme tragen zu einem schnelleren, transparenten und sicheren Binnenschiffsverkehr in Antwerpen bei. Das Barge Traffic System (BTS) erlaubt es den Operateuren, realistische Zeitfenster zu buchen und den Terminalbetreibern, die Be- und Entladung verlässlich zu planen. Und schließlich ermöglicht das Projekt zentrale Planung und Steuerung der Binnenschiffe, sowie den Terminalbetreibern im Hafen von Antwerpen eine globale Koordination und Abstimmung der Be- und Entladepläne.

Die Abteilung Intermodal Solutions verfolgt das Ziel, die intermodalen Verbindungen zwischen dem Hafen und wichtigen europäischen Wirtschaftszentren zu optimieren. Über die Port of Antwerp Connectivity Platform soll das intermodale Angebot des Hafens von Antwerpen transparenter werden. Die benutzerfreundliche Website verfügt über ein Tool „Hinterland“, das die Verbindungen von 185 Binnenterminals mit dem Hafen Antwerpen aufzeigt. Der Kunde erhält Informationen über die aktuellen intermodalen Verbindungen zwischen Antwerpen und dem Hinterland. Außerdem wird eine aktuelle Suchfunktion für sämtliche Deepsea- und Shortsea-Verbindungen mit dem Antwerpener Hafen angeboten, sowie eine interaktive Karte mit detaillierten Informationen zu den Containerterminals des Hafens und deren Dienstleistungen. (sa)

Detaillierte Informationen zu den Containerterminals des Hafens sowie den Dienstleistungen gibt eine interaktive Karte der Port of Antwerp Connectivity Platform.

www.portofantwerp.com/en/connectivity

### Erratum

Leider haben wir im Fachartikel „Supply Chain Risiken messbar machen“ in CHEManager Ausgabe 17/2015, Seite 15, zwei Autorenbilder miteinander vertauscht. Wir bitten, dies zu entschuldigen. Hier die Richtigstellung:



Dr. Benedikt Scheckenbach, Bayer (South East Asia) Pte.



Prof. Robert de Souza, National University of Singapore



# Zunahme externer Logistikdienstleistungen

## Chemielogistik stellt spezielle Anforderungen an Logistikbeschäftigte

Die Chemiebranche ist einer der großen verladenden Wirtschaftsbereiche in Deutschland, damit einher geht ein hoher Bedarf an Transport- sowie Lager- und Umschlagstätigkeiten. Dabei fallen ganz spezielle Anforderungen an Logistikfachkräfte an.

Die Logistik ist mit einem Marktvolumen von 230 Mrd. EUR eine der größten Branchen und Arbeitgeber in Deutschland. Das Logistikmarktvolumen in der Chemieindustrie beläuft sich mit einem Anteil von 15% auf rund 35 Mrd. EUR und repräsentiert damit einen nicht unerheblichen Anteil am Gesamtmarkt. Hier eingerechnet sind die Logistiksätze, die einerseits bei den Herstellern chemischer Erzeugnisse und in der Mineralölwirtschaft, aber andererseits auch im Groß- und Einzelhandel von chemischen Erzeugnissen und Brenn- und Kraftstoffen anfallen.

Etwa 64.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte gehen in Deutschland logistischen Tätigkeiten in der Chemiebranche nach. Dazu sind noch Selbstständige und geringfügig Beschäftigte zu zählen, die jedoch in der Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit nicht erfasst werden und deren Zahl nur abgeschätzt werden kann. Generell kann davon ausgegangen werden, dass die Erwerbstätigenzahl um etwa 15% über der Gesamtzahl der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung liegt.

Die Logistikbeschäftigten in der Chemiebranche sind dabei in unterschiedlichen Wertschöpfungsstufen zu finden: Neben den 27.000 Logistikbeschäftigten, die in den Wirtschaftszweigen der Mineralölverarbeitung und der Herstellung von chemischen Erzeugnissen tätig sind, sind auch knapp 12.000 Personen im Großhandel mit Raffinerie- und Chemieprodukten zu finden. Hinzu kommen Beschäftigte bei Logistikdienstleistern, die diejenigen logis-



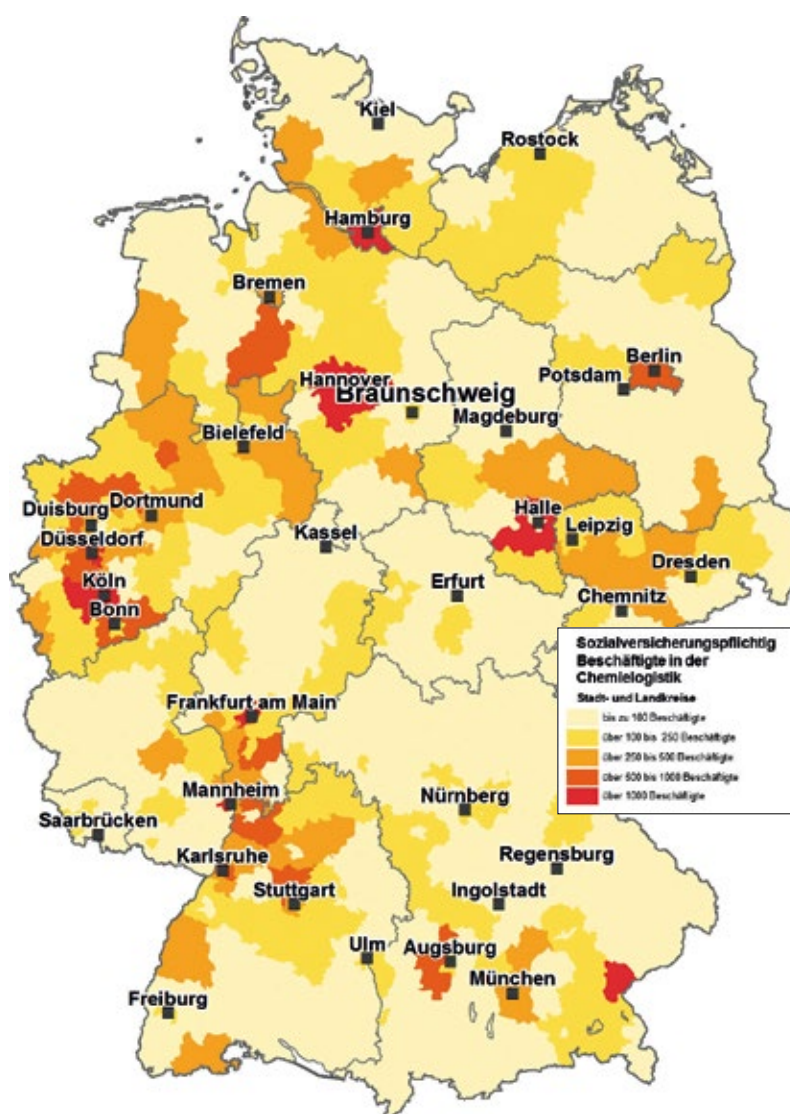
Annemarie Kübler,  
Fraunhofer SCS

tischen Prozesse abwickeln, die seitens der Chemieindustrie fremdvergeben werden. Diese sind statistisch nicht erfasst, können jedoch über die anteilige Hochrechnung des regionalen Chemieanteils an den Gesamtbeschäftigten im verladenden Gewerbe auf die Beschäftigten bei Logistikdienstleistern abgeschätzt werden. Mit einer so errechneten Kopfzahl von rund 25.000 stellen sie etwa 40% der Chemielogistikbeschäftigten dar.

Die geografische Verortung der Chemielogistikbeschäftigten zeigt die höchsten Konzentrationen an den bekannten Produktionsstandorten im Rheinland, im Rhein-Neckar- und Rhein-Main-Gebiet, in Burg- und Hannover. Aber auch abseits der etablierten Chemiezentren sind Chemielogistiker mit dem Transport und Umschlag chemischer Güter in den Häfen und Terminals beschäftigt, so z.B. zwischen dem Ruhrgebiet und Hannover, in Südbayern, in Sachsen oder auch in Teilen Mecklenburg-Vorpommerns.

### Anforderungen an Logistikfachkräfte

Die Tätigkeiten der Logistikbeschäftigten in der Chemie sind vielfältig: Operativer Logistikbedarf besteht beispielsweise beim Umschlag chemischer Güter und Stoffe sowie bei deren Lagerung, aber auch beim



Geografische Verteilung der Chemielogistikbeschäftigten

Quelle: Fraunhofer SCS / Datengrundlagen: Bundesagentur für Arbeit 2014, Statistisches Bundesamt 2013

Transport, sei es auf Seiten der Beschaffung von chemischen Grundstoffen, als auch bei der Distribution der Fertigprodukte in Richtung Handel und zum Endkonsumenten. Dazu kommen unterstützende Funktionen, wie Managementtätigkeiten und organisatorische Aufgaben, die notwendig sind, um einen reibungslosen Ablauf der logistischen Prozesse in der Wertschöpfungskette zu ermöglichen.

Je nach Branche variieren die Anforderungen an Logistikfachkräfte: In der Chemie sind es vor allem die speziellen Vorschriften im Umgang mit Gefahrgut, die Sicherheitsanforderungen und auch die stark unterschiedliche Wertdichte der Produkte, d.h. es müssen sowohl Massengüter als auch sehr hochwertige Stoffe transportiert, umgeschlagen und gelagert werden, die zu stark abweichenden Tätigkeitsbildern führen. Außerdem müssen die Produkte in allen Fertigungsstufen in Bezug auf ihre Temperatur, ihren Aggregatzustand oder ihre Haltbarkeit hin überwacht werden.

Hinzu kommt, dass die Standortlogistik in der Chemie eine große Rolle spielt und damit einhergehend

auch Produktionsprozesse oder die technische Wartung zum Aufgabengebiet eines Chemielogistikers zählen. Das erforderliche Know-how ähnelt dabei stark den notwendigen Kompetenzen in der Chemieproduktion.

Diese komplexen Anforderungen an die Logistikaufgaben im Produktionsprozess sind u.a. ein Grund, warum Logistikdienstleister schwerpunktmäßig im Segment von Stückgut- und KEP (Kurier, Express und Paket)-Services eingesetzt werden und im Vergleich zu anderen Branchen noch verhältnismäßig selten in der Produktionsversorgung.

### Verlagerung zu externen Logistikdienstleistern

Die beschriebenen Spezifika der Chemielogistik haben wiederum auch dazu geführt, dass sich spezielle Logistikdienstleister im Chemie-segment etabliert haben. Rund 30% der Chemielogistikbeschäftigten, die bei Logistikdienstleistern angestellt sind, gehen auf die zehn umsatzstärksten Spezialdienstleister zurück, so dass hier von einer sehr hohen Marktkonzentration gesprochen werden kann.

In den letzten Jahren wurden Logistikdienstleistungen branchenübergreifend zunehmend fremdvergeben. Dies zeigt die Entwicklung der Logistikbeschäftigten, die bei Logistikdienstleistern aus dem Kontraktlogistikbereich angestellt sind, welche im Zeitraum von 2001 und 2011 deutlich zugenommen hat. Die Kurve der Logistikbeschäftigten, die bei Arbeitgebern in der Chemieindustrie und bei Unternehmen der Mineralölverarbeitung angestellt sind, zeigt dagegen eine abnehmende Tendenz, was als Beleg für die zunehmende Verlagerung von Logistikleistungen an externe Logistikdienstleister gesehen werden kann.

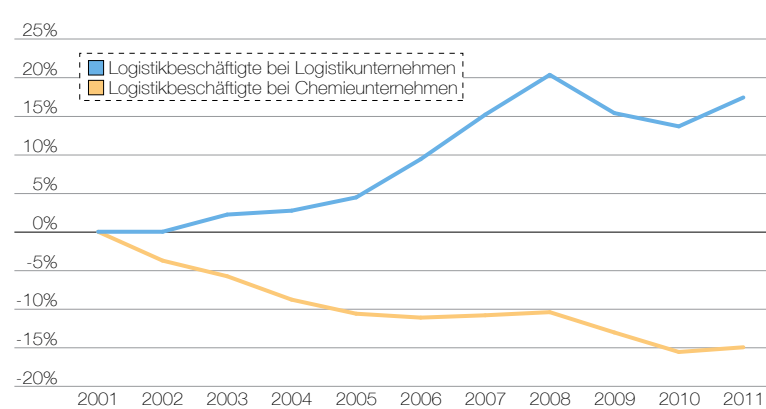
Zukünftig ist davon auszugehen, dass die Logistikdienstleister noch tiefer in die Fertigungskette der Chemieindustrie eingebunden werden, so dass der Bedarf an spezialisierten Fachkräften nicht nur von der Industrie und dem Handel, sondern vor allem auch von Seiten der Logistikdienstleister ausgehen wird.

Der Logistiker an sich wird aber immer mehr zur kritischen Ressource, nur 8% der Logistikbeschäftigten in Deutschland sind jünger als 25 Jahre, unter den Berufskraftfahrern sind es sogar nur 3%. Der demografische Wandel wirkt sich in der Logistik überdurchschnittlich stark aus, hinzu kommt das in der Öffentlichkeit negativ wahrgenommene Berufsbild des Logistikers. Zukünftige Engpässe am Arbeitsmarkt werden die Folge sein. Die steigenden Sicherheitsanforderungen und technischen Vorschriften im Umgang mit chemischen Gütern werden in der Zukunft zu noch komplexeren Anforderungen an Chemielogistiker führen, so dass langfristige Strategien zur Begegnung des Fachkräftemangels entwickelt werden müssen. Hierbei sind sowohl die verladende Industrie als auch die Logistikdienstleister gefragt.

Annemarie Kübler,  
wiss. Mitarbeiterin  
Gruppe Markt, Fraunhofer  
Arbeitsgruppe für Supply Chain  
Services SCS, Nürnberg

■ annemarie.kuebler@scs.fraunhofer.de  
www.scs.fraunhofer.de

### Entwicklung der Logistikbeschäftigten bei Logistik- und Chemieunternehmen



Quelle: Fraunhofer SCS, Datengrundlage Bundesagentur für Arbeit  
(Anm.: Aus Gründen der übersichtlicheren Darstellung wurde hier der Zeitraum von 2001 bis 2011 dargestellt. Im Jahr 2012 wurde die Berufsklassifikation der Bundesagentur für Arbeit umgestellt, so dass es in der Darstellung von Zeitreihen zu Datenbrüchen kommt. Die beschriebene Tendenz ist davon jedoch nicht betroffen.) © CHEManager

## Leichte Abkühlung, doch weiterhin gutes Klima

Wenige Wochen vor dem 32. Deutschen Logistik-Kongress, der vom 28. bis zum 30. Oktober 2015 in Berlin stattfindet, hat sich das Konjunkturklima in der deutschen Logistikwirtschaft im dritten Quartal leicht abgekühlt. Dies geht aus der August-Erhebung zum Logistik-Indikator hervor, den das Institut für Weltwirtschaft im Auftrag der Bundesvereinigung Logistik (BVL) ermittelt. Der Rückgang um knapp 8 Punkte auf jetzt 125,7 Zähler geht maßgeblich auf die Logistikdienstleister-Seite zurück (minus 11,3 Punkte), während der Teilindikator für die Anwenderseite (Industrie und Handel) nur geringfügig 4 Punkte abgab. Die Logistikdienstleister bewerten dabei sowohl ihre derzeitige Geschäftslage als auch die Aussichten für die kommenden

12 Monate weniger optimistisch als im Vorquartal. Während die Lageeinschätzung vor allem von weniger dynamischen grenzüberschreitenden Auftragseingängen getrieben wird, haben bis auf die nahezu unveränderte Investitionsneigung alle Erwartungskomponenten ähnlich nachgegeben. Bei den Anwendern in Industrie und Handel fällt die Klimaveränderung in beiden Komponenten ähnlich milde aus. Die nochmals angezogene Kapazitätsauslastung spricht sogar für eine recht lebhaft Logistikaktivität. Der stärkste Dämpfer geht von den zukünftig erwarteten grenzüberschreitenden Logistikbedarfen aus.

In der leichten Abkühlung dürften vor allem Zweifel über die weitere wirtschaftliche Entwicklung in den Schwellenländern, insbesondere in China, eine Rolle gespielt haben.

Die Schlagzeilen über einen möglichen Einbruch der chinesischen Produktion und Zweifel an der dortigen Wachstumsdynamik, verbunden mit ungewissen Auswirkungen auf die Weltkonjunktur, dürften für Deutschlands Logistikwirtschaft von besonderer Bedeutung sein. Gleichwohl zeigen sich die Befragten hinsichtlich der Aussichten für das kommende Quartal deutlich optimistischer als noch vor 3-Monatsfrist. Per Saldo rechnen gut 40% der Anbieter und gut 30% der Anwender mit besseren Geschäften im Schlussquartal des laufenden Jahres. (sa)

(Anm. d. Red.: Die Auswirkungen der aktuellen Krise bei Volkswagen konnte der Logistikindikator noch nicht abbilden)

■ www.bvl.de/fd

**Neugierig?**  
Erlebnis Wissenschaft  
von WILEY-VCH

Jetzt auch als E-Books unter:  
[www.wiley-vch.de/ebooks](http://www.wiley-vch.de/ebooks)



Der Originaltitel *Merchants of Doubt* ist in den USA bereits ein Bestseller

NAOMI ORESKES und ERIK M. CONWAY

### Die Machiavellis der Wissenschaft

Das Netzwerk des Leugnens

ISBN: 978-3-527-41211-2  
September 2014 376 S.  
Gebunden € 24,90

### Wie Lobbyarbeit im Namen der Wissenschaft funktioniert

Der Plot ist hollywoodreif, die Geschichte so skandalträchtig wie bestürzend: Eine Handvoll Forscher leugnet, manipuliert und diskreditiert anerkannte wissenschaftliche Tatsachen wie den Klimawandel oder den Zusammenhang zwischen dem Rauchen und gesundheitlichen Risiken. Doch *Die Machiavellis der Wissenschaft* (im Original *Merchants of Doubt*) ist kein fiktiver Roman, sondern berichtet von der Realität.

„Eine schockierende Darstellung der gezielten Verbreitung von wissenschaftlichen Halbwahrheiten die deutlich macht, wie leichtgläubig Presse, Wissenschaftler und Öffentlichkeit waren (und größtenteils immer noch sind).“  
Aus einer Buchbesprechung der Originalausgabe in WASHINGTONPOST.COM

Irrtum und Preisänderungen vorbehalten. Stand der Daten: August 2014

[www.wiley-vch.de/sachbuch](http://www.wiley-vch.de/sachbuch)

Wiley-VCH • Postfach 10 11 61  
D-69451 Weinheim  
Tel. +49 (0) 62 01-506-400  
Fax +49 (0) 62 01-506-91400  
E-Mail: [service@wiley-vch.de](mailto:service@wiley-vch.de)

WILEY-VCH



## Montagezeiten reduzieren, Präzision erhöhen

Detail-Engineering im Chemieanlagenbau schöpft alle Potenziale aus

Die 3D-CAD-Planung zeigt zu einem frühen Zeitpunkt die realistische 1:1-Darstellung einer Anlage. Dadurch können die jeweiligen Betriebsverantwortlichen schon im Vorfeld der Planung einbezogen werden und ihre spezifischen Anforderungen in die Planung einbringen. Basis dafür sind die in der Basic-Planung erstellten Dokumente, GMP-Anforderungen entsprechend gültigen Planungsrichtlinien und die definierten Rohrklassen und vorgegebenen Platzverhältnisse.

Durch die 3D-Planung kann der Anlagenbetreiber schon frühzeitig in die Planung eingreifen und hat dadurch die Möglichkeit, eine optimale Anordnung, Bedienbarkeit und Wartbarkeit der Anlage sicherzustellen. Der Einsatz der 3D-Planung eignet sich nicht nur für Großprojekte, sondern auch für kleinere Umbauprojekte. Durch die 3D-Planung lassen sich Umbau- und Montagezeiten reduzieren sowie die Präzision der Planungs- und Ausführungssicherheit erhöhen.



Klaus Genter,  
Chemengineering

nicht oder nur teilweise vorhanden, kann dies die Qualität der 3D-Planung beeinträchtigen und erzeugt einen höheren Zeitaufwand und Folgekosten.

### Integration und Vermessung

Bei Umbauprojekten in bestehenden Anlagen ist es sehr wichtig, dass die Gebäudestrukturen und die verbleibenden Anlagenteile und Einbindepunkte erfasst werden, um Kollisionen mit der neuen Anlage zu vermeiden. Die Vermessung erfolgt entweder tachimetrisch (Achsenmodell) oder mit Laserscan (Volumenmodell). Bei der tachimetrischen Messung müssen Gebäude-, Fest- und Montageachsenpunkte in das 3D-Modell übernommen werden. Das Volumenmodell der Messung mit Laserscan übernimmt eine Punktwolke in das 3D-Modell.

Aus dem 3D-Anlagenmodell werden alle für die Erstellung der Anlage notwendigen Dokumente erzeugt: Gebäude-Layoutpläne (keine Baupläne), Gebäude-Zonenpläne, Stahlbaupläne für Primär- und Sekundärstahl, Aufstellungspläne für Apparate, Fundament- und Aussparungspläne, Lüftungs- und EMSR-Trassenpläne, Isometrien für die Rohrleitungsmontage, Halterungskonstruktionen und Pläne, Sonderbauteile-Zeichnungen und

Materialauszüge (MTO) für die Beschaffung des Rohrleitungsmaterials.

### Qualität und Wirtschaftlichkeit

Durch die 1:1-Darstellung sollte das 3D-Modell in folgenden Schritten geprüft werden:

- Gebäude- und Stahlbau-Layout
- Apparate-Aufstellung
- Verrohrungsstudie (Machbarkeitsstudie, Trassen, Steigzonen usw.)
- Anlagenverrohrung nach RI-Schema (inkl. aller Instrumente und Sonderbauteile)
- Isometrie-Kontrolle (frei zur Ausführung)
- Kollisions-Check von Anlagenkomponenten

Die Prüfung der wirtschaftlichen Aspekte spricht klar für eine 3D-Planung: Da ist zum einen die Planung in kürzerer Zeit und mit höherer Qualität, der Betreiber kann die Planung überprüfen und die Planungsergebnisse im 3D-Modell abnehmen, außerdem reduzieren sich die Planungskosten im Detail Engineering, der Vorfertigungsgrad steigt auf bis zu 100%, der Anteil der Montageanpassungen liegt bei unter 2%. Die Montagezeiten sind dementsprechend erheblich kürzer. Bei Umbauprojekten können mittels 3D-Planung kürzere Stillstandszeiten realisiert werden. Last but not least: Bei der gesamten Ausführungssicherheit bezüglich Termin, Kosten und Qualität hat die 3D-Planung klar die Nase vorn.

### Know-how entscheidet

Die beste, millimetergenaue Planung nützt nichts, wenn die Anlagemontage die Planung durch ungenaue Platzierung der Komponenten zum Nichtemacht. Es ist deshalb wichtig, dass alle Anlagenkomponenten (Apparate, Lüftungs- und EMSR-Kanäle, Sockel, Durchbrüche usw.) auf das vorgegebene Achsraster aus



dem 3D-Modell eingemessen werden (XYZ). Darüber hinaus kommt es darauf an, dass die Fertigungstoleranzen bei den Apparaten (z.B. Stutzenstellung) so klein wie möglich gehalten werden, um Anpassungen

auf der Baustelle zu vermeiden. Das Einmessen der Apparate sollte durch kompetente Fachfirmen erfolgen.

Aufgrund der bereits geplanten Prozessanlagen hat Chemengineering das Know-how und die 3D-CAD-Spe-

zialisten, um die Vorgaben im gewünschten Zeitrahmen und in hoher Planungsqualität ausführen. Alle Chemengineering Standorte sind miteinander vernetzt, so dass dem Bedarf entsprechend von verschiedenen Standorten aus am gleichen Projekt ohne Datenverlust in «real time» geplant werden kann. Durch die mit 3D-CAD durchgeführte Planung können die jeweiligen Betriebsverantwortlichen schon im Vorfeld einbezogen werden und die neue oder erneuerte Anlage «virtuell begehen».

Chemengineering setzt folgende CAD-Software ein: TRICAD-MS-Anlagenplanung, PDS-Intergraph (auf Kundenwunsch), Visualisierung und Bearbeitung des Laserscans mittels LFM-Server, Visualisierung und Modellabnahme mit Autodesk Navisworks.

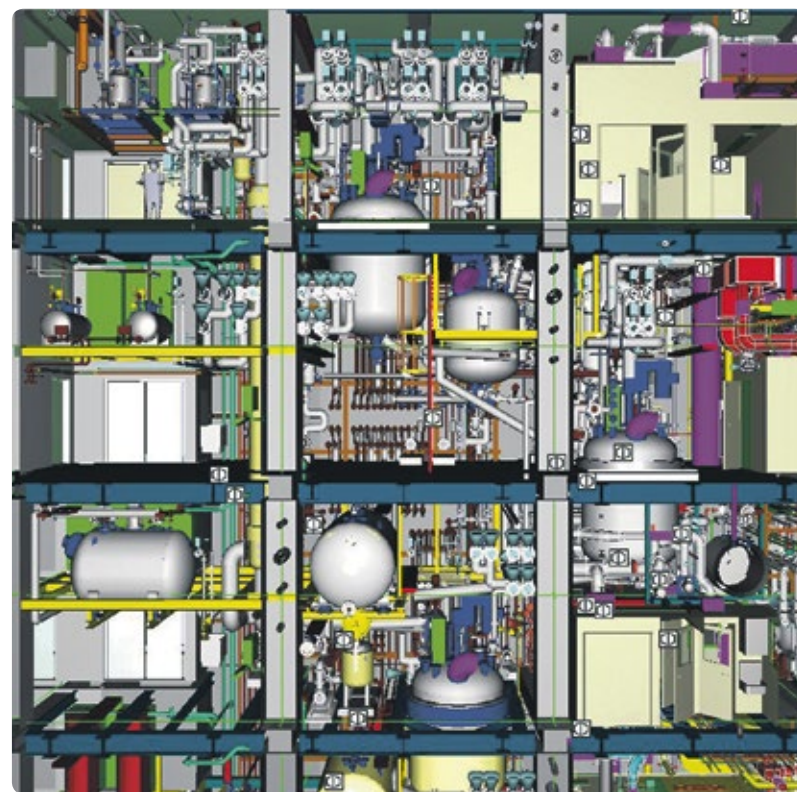
Klaus Genter, Leiter Gruppe CAD Chemengineering, Münchenstein, Schweiz

klaus.genter@chemengineering.com  
www.chemengineering.com

Die 3D-Detailplanung erfolgt in 3 Stufen:

- Basismodell: Gebäude, Primärstahl, Rohrbrücken usw.
- Layoutmodell: Apparate und Halterungen, Fundamente, Sekundärstahl, EMSR-Trassen, Schaltschränke, Lüftung etc.
- Vollrohrmodell: komplette Verrohrung der Anlage mit allen Armaturen, Instrumenten und Rohrleitungshalterungen.

Um eine größtmögliche Planungsqualität zu erzielen, sind qualitätsgesicherte Basisdokumente notwendig (frei zur Detailplanung): Zum einen Gebäudezeichnungen mit vorhandener Infrastruktur, dann RI-Schemata, Apparate-Zeichnungen (frei zur Ausführung), Rohrklassen (Rohrleitungsbauteile und Armaturen), MSR-Instrumente/Armaturen sowie eine Auflistung der Sonderbauteile (z.B. Sicherheitsventile und Kompensatoren etc.). Sind diese Planungsgrundlagen beim Start der 3D-Planung



### GEA schließt Erwerb von Hilge ab

GEA hat die Übernahme des Pumpenherstellers Hilge nach Zustimmung der zuständigen Kartellbehörden abgeschlossen. Mit der Akquisition des Bodenheimer Unternehmens erweitert GEA sein

Portfolio im Bereich hygienische Hochleistungspumpen und stärkt seine Positionierung als Anbieter von Systemlösungen für hygienische sowie aseptische Prozessumgebungen. (mr)

### Dow und Hoyer kooperieren

Der Bereich Supply Chain Solutions (SCS) der Hamburger Fachspedition Hoyer übernimmt für Dow Olefinverbund am Standort Böhlen in Sachsen die Be- und Entladung von Chemikalien und verflüssigten Gasen. Die Zusammenarbeit in Bezug auf die Werklogistikaktivitäten hat bereits begonnen.

Hoyer wird auf dem Dow-Gelände in Böhlen für den Umschlag von jährlich bis zu 1,2 Mio. t Chemikalien und verflüssigten Gasen zuständig sein. Der Fünfjahresvertrag umfasst das Befüllen und Entleeren von Bahnkesselwagen mit den Dow-Produkten sowie das Reinigen und Rangieren der Transportbehälter.

Das Logistikunternehmen führt am Dow-Standort in Böhlen bereits die Beladung von Bahnkesselwagen und LKW für eine andere Produktgruppe durch. Die beiden Unternehmen setzen nun ihre Zusammenarbeit im Schienengüterverkehr fort. (mr)

### Klappbarer 3-Zonen-Drehrohrofen

In Drehrohrofen lassen sich kleinere Mengen (ca. 1–10 l) an Pulver oder Granulaten kontinuierlich, auch unter Inertgas, wärmebehandeln (z.B. kalzinieren). Der neue klappbare 3-Zonen Rohrofen RHZS 12/86/900 von Carbolite verfügt über eine maximale Betriebstemperatur von 1.150°C. Die drei Zonen haben eine

gesamte Heizlänge von 900 mm. Variable Neigung und Rotationsgeschwindigkeit ergeben eine hohe Flexibilität der Verweilzeit. Heizelemente in qualitativ hochwertiger vakuumgeformter Isolation stellen ein schnelles Aufheizen, ausgezeichnete Temperaturhomogenität und kurze Abkühlzeiten sicher. (mr)

### Neuer Adsorptionstrockner

Der Adsorptionstrockner Dry-Tec wurde von ULT zur Entfeuchtung von Prozessluft für Taupunkte bis zu -60°C entwickelt. Er basiert auf dem Prinzip der Rotationsentfeuchtung und findet in sensiblen Bereichen Einsatz, z.B. in der Chemie-, Pharma- oder Prozesstechnik. Das Gerät

wurde für trockene Prozessluftatmosphäre entwickelt und bietet eine außergewöhnliche Entzugleistung bei sehr geringem Feuchtegehalt der Luft. Neben leichtem Handling bietet das Gerät die Möglichkeit der Energierückgewinnung durch einen integrierten Wärmetauscher. (mr)

### Flüssigkeitsdichtes Containerdeckelfass mit Verschießmaschine

Ein neues, flüssigkeitsdichtes Containerdeckelfass von Duttenhöfer mit 212 l Volumen und einer Mantelblechstärke von 0,8 mm eignet sich für Transportgüter der Verpackungsgruppe II + III und ist durch die Doppelzulassung geeignet für flüssige- und feste Stoffe. Außerdem erweitert eine Verschießmaschine die automatisierte Abfüllung und verbessert die Arbeitssicherheit. Die modular erweiterbare Maschine ist zum Verschießen von Deckel-

gebinden von 6 – 216,5 l geeignet. Sie wird auf eine Gebindegröße angepasst ausgeliefert, ist aber auf mehrere Verpackungsgrößen umrüstbar. Die Maschine ist für alle Standardspannringe mit Hebelverschluss geeignet. Besonders wirtschaftlich ist sie in der Serienabfüllung mit automatisierten Abfüllanlagen. Sie dehnt die automatisierte Abfüllung auf weitere Stationen aus und macht sie dadurch schneller. (mr)

**MÜLLER SYSTEMS**

## Ultra-Clean

### Das cGMP-Fass

### Validierbare Reinigung gibt Prozesssicherheit

**Details zur Fass-Serie Ultra-Clean:**

- Bordur zugeschweißt
- Sicken- und Bodengeometrie optimal für Produktaustrag und Reinigung
- Mantel, Boden und Deckel in Edelstahl Rostfrei 1.4404/AISI 316L
- Dichtung in Silikon, FDA-konform
- in 20 verschiedenen Größen
- cGMP und FDA-konform

Müller GmbH - 79618 Rheinfelden (Deutschland)  
Industrieweg 5 - Tel.: +49 (0) 7623/969-0 - Fax: +49 (0) 7623/969-69  
Ein Unternehmen der Müller Gruppe  
info@mueller-gmbh.com - www.mueller-gmbh.com



# Smart Data für die Prozessindustrie

## Durchgängige Industriesoftware von der Feldebene bis zur Unternehmensleitung

Die Digitalisierung kann als zentraler Produktivitätshebel in einem globalen, wettbewerbsintensiven Umfeld dienen. Wichtig dabei ist die Datendurchgängigkeit vom Engineering bis hin zu cloud-basierten Services, um Investitions- und Betriebskosten nachhaltig zu reduzieren.

Für den Weg zum Digital Enterprise bietet Siemens ein Angebot aus Hardware, Software und Services – über den gesamten Anlagenlebenszyklus. Grundlage sind integrierte Software-Produkte und Lösungen, die eine Digitalisierung der Anlage und damit einen durchgängigen Datenaustausch ermöglichen. So können Unternehmen unter Einhaltung von Regularien ihre Flexibilität erhöhen und Markteinführungszeiten reduzieren. Produzenten mit langen Anlagenlaufzeiten profitieren von einer höheren Verfügbarkeit und reduzierten Lebenszykluskosten.

### Engineering-Workflow optimieren

Ermöglicht wird die Digitalisierung durch das durchgängige Engineering (Integrated Engineering). Es reduziert Fehlerquellen durch weniger Schnittstellen zwischen den verschiedenen Gewerken, erhöht die Qualität in allen Schritten des Engineering-Workflows und verkürzt die Markteinführungszeiten, etwa durch Parallelisierung von Workflows. So lassen sich Aufgaben wie das verfahrenstechnische Engineering oder die Planung der Elektrotechnik parallel zum Automation Engineering durchführen. Die Basis dafür ist das nahtlose Zusammenspiel der Softwarelösungen Comos und des Prozessleitsystems

Simatic PCS 7. Es ermöglicht die horizontale Integration über den Anlagenlebenszyklus sowie die vertikale Integration von der Office-Welt (z.B. ERP-Systeme) bis in die Feldebene. Einbinden lassen sich so beispielsweise innovative Geräte der Prozessinstrumentierung wie Sitrans Druckmessumformer oder Sipart Stellungsregler. Vereinfacht wird diese Integration zudem durch etablierte Technologie-Plattformen wie Totally Integrated Automation (TIA), Totally Integrated Power (TIP) und Integrated Drive Systems (IDS).

### Miteinander verzahnt: Planungs- und Betriebswelt

Mit dem Schritt von Integrated Engineering zu Integrated Operation baut Siemens auf dem Weg zu Industrie 4.0 ein durchgehendes Datenmodell auf. Es verzahnt die Planungs- und Betriebswelt für ein ganzheitliches Anlagenmanagement über den gesamten Lebenszyklus einer Industrieanlage. Die Arbeitsabläufe sollen damit effizienter werden und die Produktivität und Qualität soll sich erhöhen. Dabei werden die Anlagendaten über den gesamten Lebenszyklus stets aktuell und konsistent gehalten. Durch Datenanalysen in der Betriebsphase können Anwender beispielswei-



Die Sitrans Messumformer, die mit ihrer hohen Messgenauigkeit von bis zu 0,04 Prozent in Kombination mit Messblenden vor allem für Durchflussmessungen beim Befüllen und Entleeren von Gasspeichern geeignet sind, lassen sich problemlos in die „Digitale Fabrik“ integrieren.

se Rückschlüsse über den Zustand wichtiger Komponenten wie Pumpen, Motoren oder Umrichter erhalten. Aus diesen Informationen lässt sich eine optimierte Instandhaltungsstrategie entwickeln. Eine höhere Verfügbarkeit und Sicherheit einer Anlage sind das Ergebnis. Integriert werden auch Software-Lösungen wie XHQ zur Operations Intelligence.

### Intelligente Daten für die Prozessindustrie

XHQ Operations Intelligence ist eine Plattform, die Betriebs- und Geschäftsdaten aus unterschiedlichen Backendsystemen aggregiert, in Beziehung zueinander setzt und darstellt. Mit ihr und der echtzeitnahen

Visualisierung der Betriebsabläufe erweitert Siemens sein Lösungsangebot an Industriesoftware für die Prozessindustrie. Die Lösung hilft Unternehmen, aus ihren bestehen-

den Investitionen in die Anlagenautomatisierung und die IT größeren Nutzen für den Anlagenbetrieb zu ziehen. „Die Siemens XHQ Operations Intelligence Plattform schafft die

Grundlage für eine kontinuierliche Optimierung und visualisiert Betriebsabläufe in Anlagen der Prozess- und Fertigungsindustrie praktisch in Echtzeit. Mit dem Toolset der XHQ Operations Intelligence bieten wir eine Softwarelösung für konkret gestützte Entscheidungen und helfen Unternehmen bei der Steigerung ihrer Leistungsfähigkeit. Es ist möglich die Betriebskosten um bis zu 8% zu senken und die Produktion um bis zu 10,5% zu steigern“, erklärt Peter Baldermann, XHQ Business Head, Siemens.

XHQ vermittelt einen direkten Einblick in alle zusammenhängenden Geschäftsvorgänge und bietet damit die Möglichkeit, in Echtzeit das Performance Management auf vielfältige Weise zu beeinflussen und zu optimieren. Das Betriebspersonal kann ebenso wie der Führungsstab die Performance einer Anlage in Echtzeit beobachten und sie mit den Geschäftszielen vergleichen.

XHQ Operations Intelligence filtert und bearbeitet die unterschiedlichsten technischen und betriebs-

Leistungs- oder Produktqualität ermöglichen den Führungskräften, einen direkten Vergleich zwischen dem gesamten Produktionsprozess und anderen Fertigungslinien anzustellen. Aus Big Data werden so Smart Data.

Durch die enge Verzahnung zwischen den Lösungen des Comos Plant Lifecycle Management und dem Prozessleitsystem Simatic PCS 7 werden mit XHQ Echtzeitinformationen gemeinsam genutzt und mit den Asset-Metadaten von Comos Walkinside, der Immersive Simulation & Remote Operations-Lösung in Bezug gesetzt, um die Unternehmensleistung zu steigern.

### Paperless Manufacturing für die Pharmaindustrie

Um das Potenzial der Digitalisierung auszuschöpfen, setzt Siemens auch auf branchenspezifische Lösungen wie „Paperless Manufacturing“ (basierend auf Simatic IT eBR) für die Pharmaindustrie. Die papierlose Produktion beschleunigt die Erstellung, Ausführung, Überprüfung und Freigabe von pharmazeutischen Produktionsprozessen und Chargenprotokollen (Electronic Batch Record, EBR). Dadurch können Unternehmen unter Einhaltung regulatorischer Vorgaben die Effizienz und Produktqualität erhöhen und zugleich Kosten senken.

Dr. Volker Oestreich,  
CHEManager

www.siemens.com/xhq

Mit echtzeitnahen Informationen und Analysen lassen sich die Betriebskosten entlang der gesamten Supply Chain senken.

## Von Frankenthal nach China

### Komplexe Verdichtersteuerung aus einer Hand realisiert

Der weltweite Bedarf an Metallen, Brennstoffen und Kohlenwasserstoffprodukten, knappe Ressourcen und größeres Umweltbewusstsein machen Produkte, Lösungen und Services für einen effizienteren Anlagenbetrieb in der Prozesstechnik und eine hohe Verfügbarkeit notwendig. Verdichterstränge als das Herzstück nahezu jedes Prozessbetriebes spielen hier eine Schlüsselrolle und müssen hohe Anforderungen an Zuverlässigkeit, Effizienz und Lebensdauer erfüllen.



Jürgen Ackermann,  
Siemens Turbomachinery  
Equipment



Uwe Reinhardt,  
Rösberg Engineering  
Center

Die für einen reibungslosen Betrieb der Verdichter verantwortliche Mess-, Steuer- und Regelungstechnik sowie eine praxisgerechte Visualisierung tragen dazu maßgeblich bei. Bei Planung, Ausführung und Inbetriebnahme dieser Automatisierungstechnik auf kompetente Unterstützung zu setzen, kann deshalb sinnvoll sein.

Die Siemens Turbomachinery Equipment in Frankenthal bietet ein breites Spektrum an Turboverdichtern für unterschiedliche Bereiche an, angefangen von der metallurgischen Industrie bis hin zu Chemie und Petrochemie. Einstufige Verdichter und Vorverdichter mit separatem oder integriertem Getriebe können mit verschiedenen Antrieben – Dampfturbine oder elektrisch – kombiniert werden, um so eine bestmögliche Lösung für die unterschiedlichen Anforderungen zu finden.

Für Evonik Shanghai bspw. wurden ein Recycle-Gas-Kompressor STC-GO mit einer Antriebsleistung von 2,6 MW sowie ein Luftkompres-

sor STC-STO mit einer 5,5-MW-Turbine entsprechend der Kundenvorgaben gebaut, als einbaufertige Komplettlösung verschifft und nach Shanghai geliefert, wo sie heute in einer Produktionsanlage für Edelmetallkatalysatoren zuverlässig ihre Dienste verrichten. Das Turboverdichterpaket STC-STO ist eine integrierte Turboverdichter-/Dampfturbineeinheit in Einwellenausführung. Ihr kompaktes Design – Lauftrad und Turbinenrad montiert auf einer gemeinsamen Welle – garantiert sehr geringen Dampfverbrauch und einen hohen Wirkungsgrad.

### Nichts geht ohne Automatisierungstechnik

Nun ist bei solchen modernen Verdichtern jede Menge Automatisierungstechnik im Spiel. Dabei gilt es, die einzelnen Komponenten passend auszuwählen und sowohl aufeinander als auch auf die Applikationsanforderungen abzustimmen. Eine solche recht komplexe Aufgabe innerhalb kurzer Zeit

umzusetzen, erfordert spezielles Know-how. Um sich auf die eigene Kernkompetenz konzentrieren und kurze Lieferfristen bieten zu können, setzt Siemens Turbomachinery Equipment bei der Realisierung der Verdichtersteuerungen auf externe Partner. Bei den für Shanghai bestimmten Verdichtern, einem Projekt mit einem Gesamtvolumen im dreistelligen Millionen-Euro-Bereich, holte man sich Rösberg Engineering ins Boot.

Gründe dafür waren die gute Zusammenarbeit bei früheren Projekten sowie die langjährige Erfahrung der Engineering-Dienstleister bei den unterschiedlichsten, meist ebenfalls sehr anspruchsvollen Automatisierungs- und Steuerungsprojekten. Als Grundlage für das Verdichter-Projekt erhielt Rösberg eine Vorlage-Software sowie umfangreiche Informationen für die elektrischen Schaltpläne. Neben der Spezifikation des Verdichters wurden die für den Auslandseinsatz gültigen Normen und Richtlinien zur Verfügung gestellt sowie die werksinternen Festlegungen und Ausführungsvorschriften, angefangen von der Projektierung und dem Schaltschrankaufbau über die Visualisierung bis hin zur Verpackung.

### Steuern, kommunizieren und bedienen

Steuerungstechnisches Herz der Verdichter ist jeweils eine Simatic CPU S7 315-2 DP, die mit dem dezentralen, modular aufgebauten Peripheriesystem ET200 kombiniert wurde.

► Fortsetzung auf Seite 18



## SIE SUCHEN, WIR FINDEN.

Industrieanalytik für Chemie, Life Science und Polymere.

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

Currenta GmbH & Co. OHG  
51368 Leverkusen  
www.analytik.currenta.de  
Kundentelefon: 0214 - 3033777

Ein Unternehmen von  
Bayer und LANXESS

**CURRENTA**  
Leistung für Chemie und Industrie



# Firefighting prägt den Alltag

## Operational Excellence bei Unternehmen der Pharma-, Chemie- und Medizintechnik-Industrie

Die Herausforderungen im Wettbewerbsumfeld der Prozessindustrie sind von vielfältigen internen und externen Faktoren geprägt, welche eine spezifische Optimierung hinsichtlich Effektivität und Effizienz unerlässlich machen. Vergleicht man jedoch Zielsetzungen zur Nutzung der wesentlichen Hebel des Operational Excellence mit der Realität, zeigen sich erstaunliche Ungeheimheiten: Die meisten Unternehmen geben an, alles zu tun und trotzdem prägt „Firefighting“ in 80% der Unternehmen das Alltagsgeschäft. Das zeigt eine Studie, die im Sommer 2015 bei Unternehmen der chemischen und pharmazeutischen Industrie durchgeführt worden ist.



Daniel Wothe,  
Polarixpartner



Ewald Kapeller,  
Polarixpartner

In der Prozessindustrie hat sich in den letzten Jahren ein sich verstärkendes Phänomen manifestiert: Das Geschäft scheint unvorhersehbarer zu werden – vor allem die mittel und kurzfristigen Ressourcenanforderungen verändern sich ständig und manchmal auch mehrmals am Tag. Auf dem Shopfloor wird jede Herausforderung angenommen und mit dem Einsatz vereinter Kräfte werden die Kundenanforderungen fast immer erfüllt. Trotz der weiter wachsenden Arbeitsbelastung stellt sich eine Mischung aus einem wohligen Gefühl des Unverzichtbaren bei vielen Individuen ein: „Ohne mich wäre das nicht mehr gegangen“ und andererseits einer permanenten Überlastung. Es hat etwas von Bränden löschen mit dem Heldengefühl, welches unter Feuerwehrläuten bei schwierigen Einsätzen entsteht. Daher haben wir den Begriff „Firefighting“ für dieses Phänomen gewählt, welches 80% der Unternehmen in der Prozessindustrie betrifft. Es hat sich bereits in vielen Kulturen der Prozessindustrie verankert und schafft über das Individuum hinaus ein neues Wir-Gefühl. Bei aller emotionalen Glorifizierung bzw. der damit verbundenen Hassliebe zu dieser Situation müssen wir uns die Frage stellen, ob dies der richtige Weg für die Unternehmen ist. Wie sieht es nüchtern betrachtet mit der Effizienz und der Effektivität aus? Das Gefühl sagt uns, es kann nicht effizient sein. Aber wie groß ist der Verlust wirklich?

### Veränderte Marktsituation in Chemie und Pharma

Seit gut einer Dekade hat die Globalisierung alle Bereiche der Prozessindustrie erreicht. Wertschöpfungsketten verschieben sich in immer kürzeren Abständen. Dieser beschleunigte Wandel führt zu im-

mer höheren Anforderungen an die Flexibilität. Innovative Ansätze und Produktideen müssen in kürzer werdenden Abständen umgesetzt werden. Eine Situation, die zunächst mehr Ressourcen auf den Plan rufen müsste. Durch Kostensenkungsprogramme ist die Situation in den meisten Unternehmen eine andere. Das steigende Arbeitsvolumen muss mit tendenziell abnehmenden Ressourcen bewerkstelligt werden

Gerade in den letzten Jahren hat das Thema Kosten die Prozessindustrie erfasst. Selbst die lange Zeit als Bastion gegen die schnellen Märkte stehende Pharmaindustrie, insbesondere die Originator Hersteller, sind hiermit zunehmend konfrontiert. Es wurden viele Mitarbeiter abgebaut, da dies der schnellste Weg ist Kosten einzusparen und die Industrie sich in den Jahrzehnten zuvor über viele Bereiche sehr fett aufgestellt hat. Die Notwendigkeit wird in der Pharmaindustrie getrieben durch auslaufende Patentschutz und die häufig schwächelnde F&E Pipeline sowie veränderte Marktsituationen – viele neue Medikamente sind keine klassischen Blockbuster mehr, da die Regularien zur Zulassung in vielen Märkten mittlerweile stark angezogen sind. Strategisch werden vermehrt therapeutische Lücken besetzt, welche dann zwar relativ konkurrenzarm aber dafür mit deutlich geringeren Margen behaftet sind. Die Kosten für die Entwicklung und für die diversifizierten Marktzulassungen sind die gleichen. Darüber hinaus treiben die Regularien der Zulassungsbehörden und Gesundheitsämter den Aufwand an nicht wertschöpfenden Tätigkeiten jährlich an. Diese Entwicklung kann nur durch eine gesteigerte Produktivität abgefedert werden.

Die Folge von der Entwicklung in der Pharmaindustrie sind hohe Volatilitäten in der Arzneistoff- (API, Ac-

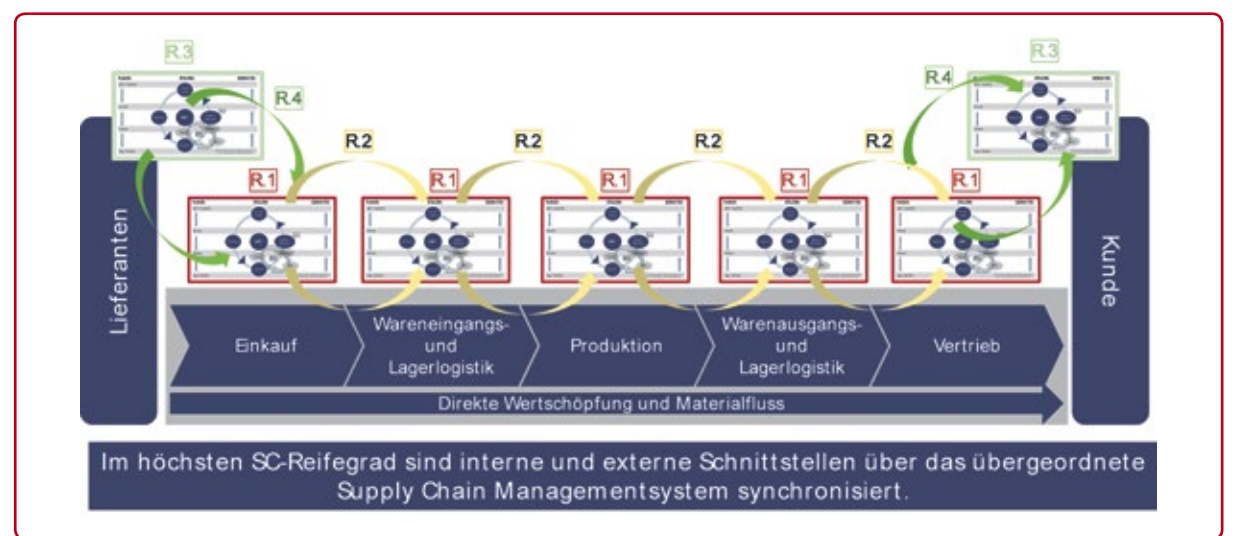
tive Pharmaceutical Ingredient) und Pharmaproduktion. In der Fein- und Basischemie ist dieser Trend vergleichbar. Zum einen sind deren Prozesse mit denen der Pharmaindustrie verwoben und sie werden hiervon direkt mit betroffen, zum anderen führt hier der beschleunigte Wandel zu Produktverlagerungen und zu einer vom Abnahmemarkt getriebenen Mikrosteuerung. Das Arbeitsvolumen an indirekten Tätigkeiten wird u.a. durch den Dokumentationsaufwand durch REACH und den Umwelt- und Energiebehörden stark erhöht.

In diesem Spannungsfeld muss die geforderte Flexibilität in den operativen Prozessen und das anwachsende Arbeitsvolumen in den indirekten Prozessen mit schlank aufgestellten Ressourcen bewerkstelligt werden. Polarixpartner hat sich dieses Themas angenommen und zwischen April und Juni 2015 eine Studie in der Prozessindustrie zum Thema Operational Excellence durchgeführt. Teilgenommen haben Unternehmen der chemischen und pharmazeutischen Industrie sowie der Medizintechnik – vom Großkonzern bis zum Mittelstand.

### Valide Prozessstandards fehlen

Das Herz der Prozessindustrie schlägt in der Produktion. Hier findet in der Regel der Hauptanteil der Wertschöpfung statt und hier ist am ehesten zu beobachten, wenn die globalen übergreifenden Prozesse nicht harmonisiert sind. Zur Optimierung und Kostensenkung hat die Prozessindustrie bereits sehr viel getan, um die aus dem Toyota Produktionssystem seit den 90er Jahren bekannten Lean Methoden mit 5S, Just in Time, Kaizen und Gemba, flächendeckend zu installieren. Der OEE-Indikator (Overall Equipment Effectiveness) zur Steuerung der Gesamtanlagenproduktivität wurde eingeführt. Der KVP-Prozess ist zur Routine geworden. Die Studie zeigt klar, dass in den meisten Unternehmen die klassischen Instrumente wie ein Planungs- und Kennzahlensystem installiert sind. Und dennoch ist der Alltag durch hohe Volatilität und „Firefighting“ geprägt. Die Meister und Teilbereichsmeister müssen hier ständig gegenhalten und die Ressourcen steuern. Für sie ist jedes weitere Tool eine zusätzliche Belastung, wenn es keine praxisgerechten Ergebnisse liefert.

Häufig krankt es an validen Prozessstandards und einer Vorausschaufähigkeit, um mit diesen Instrumenten gezielt steuern zu können. Zeitstandards für die Prozesse sind nur in 31% der befragten



Reifegradmodell der Supply Chain

Unternehmen vorhanden und häufig sind diese nicht ausreichend valide, um eine aussagefähige und stabile Ressourcenplanung aufzusetzen und zur Steuerung geeignete Kennzahlen durch Soll/Ist-Abgleiche zu generieren.

Rollen und Verantwortlichkeiten sind nur in 17% der befragten Un-



ternehmen hinreichend definiert und werden vollständig gelebt. Ohne klar zugeordnete und gelebte Rollen und Verantwortlichkeiten sind Entscheidungswege zu lang und ineffizient. Dies lähmt die Organisation. Eine zielgerichtete Entwicklung hin zu einer lernenden sowie leistungsorientierten Organisation ist kaum möglich. Überdies sind Redundanzen ein wesentlicher Kostentreiber und häufige Ursache für zunehmende Identifikationsmängel bis hin zur organisatorischen Orientierungslosigkeit.

Ca. 80% der befragten Unternehmen sollten über eine strukturierte Implementierung von Operational Excellence als ganzheitliches System nachdenken und ihr Managementsystem durch geschlossene Regelkreise auf Best in Class Fähigkeit trimmen. Vor allem die Unternehmen, die bereits den Lean Baukasten installiert haben und ein regelmäßiges Reporting sowie eine Problemlösungskultur besitzen, haben die nächste Hürde der Vernetzung der Bereiche zu meistern.

### Overall Supply Chain Effectiveness

Ein durchgängiges Planungssystem der Supply Chain und somit der Wertströme mit implementierten Kostenoptimierungskreisläufen ist

die Thematik der Stunde. Hier sollten die Unternehmen schnell handeln, um im Wettlauf der globalen Märkte zu bestehen und somit den zukünftigen Unternehmenserfolg abzusichern. Die Marktstrategie kann nur so auf die Anforderungen der individuellen Prozesse heruntergebrochen werden und als flexible Größe an die Kundenbedürfnisse gekoppelt veränderlich und dennoch homogen gelebt werden.

Overall Supply Chain Effectiveness (OSE) ist eine von Polarixpartner entwickelte Kennzahl und Vorgehensweise, die das durchgängige Planungssystem herstellt, ein Kostenoptimum der Wertströme definiert sowie Mess- und Steuerbarkeit am Kostenoptimum erreicht. Hierbei wird der Reifegrad der Supply Chain auf Produktebene definiert. Eine interne Integration (Reifegrad 2) über die Bereiche Einkauf und Beschaffung, Produktion mit Qualitätskontrolle, Logistik und Vertrieb und die Verfügbarkeit der Assets sicherstellenden Instandhaltungsbereiche ist die Mindestvoraussetzung für eine funktionierende Supply Chain.

OSE definiert sich über die gesamte Wertschöpfungskette und stellt nach TCO (Total Cost of Ownership) Gesichtspunkten das Kostenoptimum als Sollwert dar. Die Sollwerte werden durch ein Optimierungssolver unter vorgegeben Randbedingungen wie Stillstände, Servicelevel, Kampagnengrößen errechnet. Gegen diesen Sollwert werden die Ist-Materialströme gemessen und bei Abweichungen strukturiert gegengesteuert. Es entsteht eine mess- und steuerbare Supply Chain. Dies erhöht die Forecast- und Planungsstabilität erheblich und ist der wirkungsvollste Hebel, dem Phänomen „Firefighting“ zu begegnen und die Effizienz und Effektivität aller Assets und damit letztendlich der gesamten Value Chain maßgeblich zu steigern.

### Fazit

In Zeiten des beschleunigten Wandels müssen auch grundlegende Strukturen beschleunigt umgesetzt werden. Eine Volatilität mit dem Charakter, ständig im Firefighting Modus zu laufen, ist eine inakzeptable Situation für die Unternehmen aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten und vor allem für die Mitarbeiter, die dem tagtäglich ausgesetzt sind. Die kostbarste Ressource Mensch läuft auf Verschleiß und die Unternehmenskultur erodiert zunehmend. Die schnittstellenübergreifende Vernetzung ist noch nicht hinreichend implementiert und das Zusammenspiel der wesentlichen, für die Performance verantwortlichen Tools und Techniken ist noch unterentwickelt.

Hier muss grundlegend an den Ursachen gearbeitet werden. Dazu gehören harmonisierte schnittstellenübergreifende Prozesse, ggf. auch über die Unternehmensgrenzen hinaus sowie valide Prozessstandards für die Ressourcenplanung und zur Steuerung geeigneter Kennzahlen. Die Marktstrategie muss sich entsprechend den prozessualen Anforderungen durch Entscheidungs- und Priorisierungsregeln widerspiegeln. Der Overall Supply Chain Effectiveness Ansatz ist der Schlüssel, um dies zu erreichen. Messbare Resultate werden auf allen Ebenen sichergestellt und die Supply Chain wird plan- und steuerbar.

Die Studie „Operational Excellence bei Unternehmen der Pharma-, Medizintechnik- und Chemie-Industrie“ von Polarixpartner steht unter <http://bit.ly/1JUMJfm> zum kostenlosen Download bereit.

Dr. Daniel Wothe, Principal, und Ewald Kapeller, Senior Expert, Polarixpartner, Saarburg

## Von Frankenthal nach China

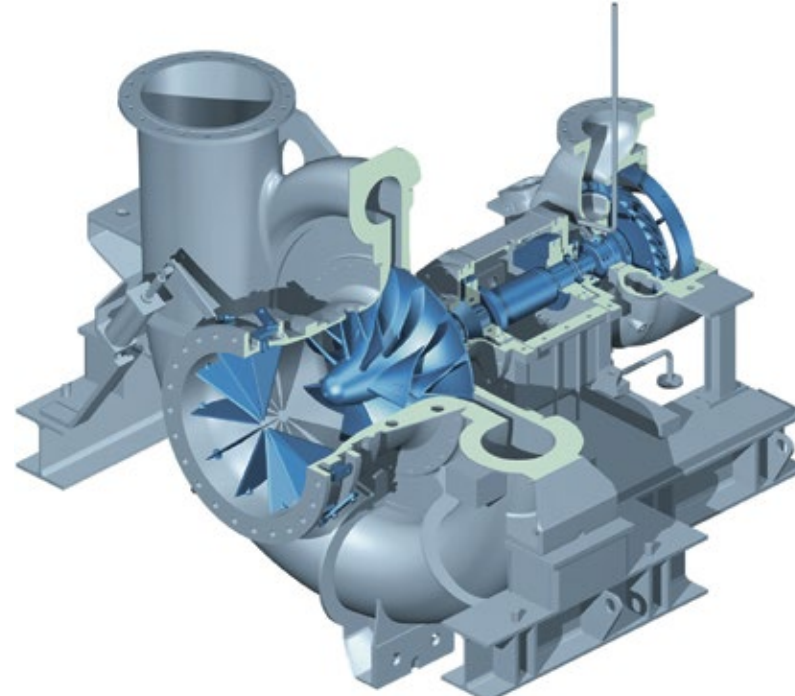
◀ Fortsetzung von Seite 17

Hier sind die jeweils ca. 90 für die Prozessleittechnik relevanten analogen Messstellen, z.B. für Temperatur und Druck, angeschlossen; außerdem etwa 200 binäre Ein-/Ausgänge und je nach Verdichterausführung zwei bzw. sechs Antriebe. Auch für die Steuerungssoftware übernahm Rösberg die Verantwortung. In diesem Zusammenhang wurde auch gleich noch die Pumpgrenzregelung als Bestandteil der Vorlagesoftware parametrisiert. Damit lässt sich ein Verdichterbetrieb im instabilen Kennfeldbereich vermeiden, was über die Zeit zu Schäden an Lagern und Laufrädern führen könnte.

Die Verdichtersteuerung kommuniziert mit der übergeordneten Prozessleittechnik der Shanghai

Produktionsanlage über Modbus. Die Hardware wurde so ausgelegt, dass sie je nach Verdichterausführung in ein bzw. zwei kompakten Steuerschränken Platz fand. Diese Schränke wurden ebenfalls von den Automatisierungsspezialisten geplant, gebaut, bestückt, verdrahtet und dokumentiert.

Zur Vor-Ort-Bedienung wurde ein Bedienpanel direkt am Verdichter vorgesehen. Die eingesetzte Visualisierungssoftware WinCCflexible ist für den prozessnahen flexiblen Einsatz geradezu prädestiniert. Auch hier kann man sich jederzeit alle wichtigen physikalischen und technischen Parameter wie z.B. Druck, Temperatur, Leistung, Anzahl der Betriebsstunden, Betriebsart und Zustandsmeldungen anzeigen lassen. Ein Passwortschutz verhindert, dass Personen ohne ausreichende



Integrierte Turboverdichter-/Dampfturbineinheit in Einwellenausführung.

Berechtigung auf wichtige Parameter zugreifen.

### Erfolgreicher FAT

Schon vor der Inbetriebnahme wurde die komplette Verdichtesteuerung auf Herz und Nieren geprüft. Um bei der Inbetriebnahme in Übersee unliebsame Überraschungen soweit wie möglich auszuschließen, wurden die kompletten Steuerungssysteme einschließlich Visualisierung bei der Siemens Turbomachinery Equipment funktionsfähig zusammengestellt, in Betrieb genommen und getestet. Außerdem wurde in diesem Zusammenhang auch gleich die Dokumentation auf Vollständigkeit kontrolliert.

Nach dem erfolgreichen Systemtest und der Werksabnahme (FAT, Factory Acceptance Test) wurden

die Komponenten dann verschifft und in der Anlage in Shanghai installiert. Inbetriebnahmeunterstützung vor Ort leistete Rösberg China. Dank der guten Arbeit der Kollegen in Deutschland ging die Inbetriebnahme durch die Siemens Turbomachinery Equipment zügig vonstatten und die beiden Verdichter aus der Pfalz konnten binnen kürzester Zeit ihre Arbeit in der Produktionsanlage aufnehmen.

Uwe Reinhardt, Senior Project Manager, Rösberg Engineering Center, Ludwigshafen, Jürgen Ackermann, Projektleiter EMSR-Technik, Siemens Turbomachinery Equipment GmbH, Frankenthal

info.ka@roesberg.com  
www.roesberg.com



## GDCh - SEMINARE



## Theorie und Praxis der UHPLC, 12. – 13. November 2015, Leipzig

Die UHPLC erfüllt in idealer Weise die Forderung nach höherem Probanddurchsatz und schnelleren Ergebnissen in der Analytik. Der Kurs vermittelt die Zusammenhänge, die einen optimalen Routineeinsatz der UHPLC im Laboralltag gewährleisten. Die Teilnehmer lernen die Möglichkeiten zur Verkürzung der Analysenzeit und die apparativen Voraussetzungen kennen. Sie verstehen nach Absolvierung des Kurses die Grundlagen des Methodentransfers und der Entwicklung robuster UHPLC-Methoden und profitieren von der Erörterung der neuesten Säulenttechnologien und der Faktoren, die Auflösung, Wiederholbarkeit und Richtigkeit in der UHPLC beeinflussen. Leitung: Prof. Dr. Thomas Welsch, Kurs: 355/15

## Wirkungsbezogene Analytik mit HPTLC-Bioassay-HRMS, 12. November 2015, Gießen

Teilnehmer des Kurses (in Zusammenarbeit mit der JLU Gießen) erfahren in Experimenten, was wirkungsbezogene Analytik (effect-directed analysis, EDA) bedeutet. Sie erhalten einen Überblick über den Einsatz planar-chromatographischer Bioassays, entdecken den direkten Link zur wirkenden Substanz und erkennen, wie Hyphenations in der HPTLC die Analytik effizient unterstützen. Außerdem vermittelt der Kurs einen Überblick über die wirkungsbezogene Analytik (effectdirected analysis, EDA) unter besonderer Berücksichtigung der planar-chromatographischen Möglichkeiten. Leitung: Prof. Dr. Gertrud Morlock, Kurs: 338/15

## Gesetzlich geregelte Umweltanalytik, 19. November 2015, Frankfurt am Main

In der gesetzlich geregelten Umweltanalytik ist die Kompetenzüberprüfung der Laboratorien durch Notifizierung oder Akkreditierung inzwischen Standard geworden. Die Kompetenzfeststellung und analytische Arbeitsweise basieren auf für die Laboratorien verbindlichen Regelungen, deren fachgerechte Anwendung von den Gutachtern in Akkreditierungs-/Notifizierungsverfahren geprüft wird. Die Veranstaltung ist als Serviceleistung für die betroffenen Laboratorien und Auditoren gedacht und fokussiert auf die wichtigen Aspekte der verbindlichen Regelungen. Die Veranstaltung bietet aber auch die Gelegenheit, Wert und Inhalt dieser Regelungen zu diskutieren und analytische Entwicklungen kennen zu lernen. Leitung: Prof. Dr. Günter Papke, Kurs: 512/15

## Physik und Technologie der Photovoltaik, 19. – 20. November 2015, Freiburg

Der Kurs vermittelt ein grundlegendes Verständnis zum Aufbau, zur Herstellung, Funktionsweise und Anwendung von photovoltaischen Solarenergiewandlern und gibt einen Überblick über den Stand der Entwicklung, Trends und Potenziale auf den Gebieten der anorganischen (kristallines Silizium, Dünnschicht- und Konzentratortechnologien) und organischen Photovoltaik (PV). Die Stoffvermittlung erfolgt durch Vorträge, Diskussionen, Übungsaufgaben und Besuch eines Solarzellenfertigungslabors im Industriemaßstab. Leitung: Prof. Dr. Gerhard Willeke, Kurs: 804/15

## Aktuelle Trends der molekularbiologischen Lebensmittelanalytik, 26. – 27. November 2015, Freiburg

Die Veranstaltung beschäftigt sich mit der Analytik von GVO, Bakterien/Viren und Allergenen, unternimmt die Differenzierung und Quantifizierung von Tier- und Pflanzenarten. Ziel ist es, den Teilnehmern einen Überblick über die derzeitigen Anwendungen von molekularbiologischen Methoden – mit Schwerpunkt bei der Real-Time-PCR – in der Analytik von Lebensmitteln sowie deren Möglichkeiten und Grenzen zu vermitteln. Trends bei der Anwendung der Methoden sollen aufgezeigt werden. Einblicke in Nachbardisziplinen, z. B. MALDI-TOF-MS zur Speziesdifferenzierung, werden gewährt. Leitung: LMChem. Hans-Ulrich Waiblinger, Kurs: 609/15

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

## VCW-Konferenz "Internationalisierung von F&amp;E und Innovation"

Im Rahmen der voranschreitenden Globalisierung begann die chemische Industrie vor etwa einem Jahrzehnt damit, ihre Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten (F&E) zunehmend zu internationalisieren. Von dieser Internationalisierung sind alle F&E-Bereiche und Innovationsstrategien betroffen, bspw. Aktivitäten wie Foresight & Scouting, die Zusammenarbeit mit Universitäten und Forschungsinstituten, die angewandte und industrielle Forschung, Produkt- und Prozessentwicklung oder die Entwicklung und Durchführung von Innovationsprogrammen. Die am 26. November in Essen stattfindende englischsprachige Veranstaltung der Vereinigung für Chemie und Wirt-

schaft (VCW), einer Fachgruppe der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), soll nun einen Überblick über die Ergebnisse dieser Internationalisierungsstrategie geben und ihre Folgen bewerten. In Vorträgen vermitteln Referenten von Unternehmen wie BASF, Merck, Evonik, Henkel oder Siemens sowie der Fraunhofer-Gesellschaft praktische Erfahrungen. Diese können dann in Diskussionsrunden mit allen Teilnehmern erörtert werden. Die Teilnahme an der VCW-Konferenz "Internationalization of R&D and Innovation" ist kostenlos, eine vorherige Anmeldung ist jedoch erforderlich.

■ www.gdch.de/vcw2015

## Innovationsfähigkeit

In Zeiten steigender Marktdynamik müssen sich Unternehmen neu erfinden. Um Wachstum und Wettbewerbsvorteile zu erzielen, wird die ständige Entwicklung von Innovationen zur Kernkompetenz. Zugleich müssen Unternehmen verschiedene Innovationsprojekte, die in Art, Ge-

schwindigkeit und Innovationsgrad stark voneinander abweichen, parallel vorantreiben. Dabei stoßen klassische prozessfokussierte Ansätze des Innovationsmanagements an ihre Grenzen. Dynamische Marktstrukturen erfordern kreative und proaktiv agierende Unternehmen, die in der Lage sind, zukünftige Chancen frühzeitig zu erkennen, neue Produkte und Services mit einem hohen Innovationsgrad zu entwickeln und ihre Geschäftsmodelle anzupassen. Dr. Jens-Uwe Meyer stellt das Ergebnis von sechs Jahren Forschung vor: Ein Management Tool für Unternehmen, die die Zukunft ihrer Märkte gestalten wollen und deren Schlüsselkompetenz die eigene Innovationsfähigkeit ist.



■ Die Innovationsfähigkeit von Unternehmen  
Messen, analysieren, steigern  
von Jens-Uwe Meyer  
BusinessVillage 2015, 39,80 EUR  
ISBN 978-3-86980-308-1

## Innovationsmanagement

Der Geistesblitz alleine macht noch kein Produkt. Erst durch die richtige Strategie, eine innovationsfreundliche Kultur und die entsprechende Nachbereitung lässt sich der Erfolg steuern. Da Unternehmen jeder Größe von ihrer Innovationskraft abhängig sind, lohnt es sich, feste Strukturen aufzubauen. Das heißt auch, ein innovationsfreundliches Unternehmensklima zu schaffen und die Erfolgsfaktoren von Ideen richtig zu beurteilen. Das Buch von Dietmar Vahs und Alexander Brem legt den gesamten Prozess von der

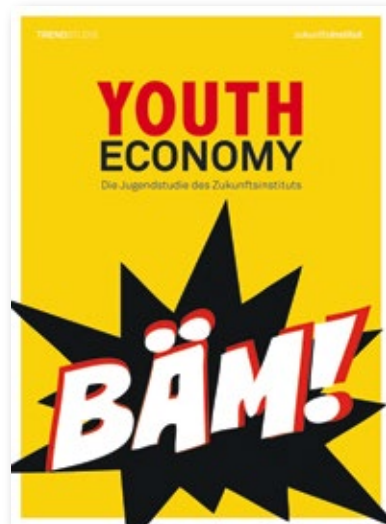
ersten Idee bis hin zur Vermarktung praxisorientiert und sofort umsetzbar dar. Dabei werden die verschiedenen Projektphasen – wie Strategiefindung, organisatorische Integration oder rechtlicher Schutz – ebenso behandelt wie aktuelle Herausforderungen.

■ Innovationsmanagement  
Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung  
von Dietmar Vahs und Alexander Brem  
Schäffer Poeschel, 2015  
516 Seiten, 39,95 EUR  
ISBN 978-3-7910-3420-1

## Youth Economy

„Die“ Jugend gibt es nicht mehr. Jugendliche kombinieren heute verschiedenste Lebensstile, und zugleich leben Ältere mitunter „jugendlicher“ als die Jugendlichen selbst. Das Konzept „Jugend“ ist fluide und liquide geworden. Umso

wichtiger ist es, diese „Liquid Youth“ aus einer neuen, komplexeren Perspektive zu betrachten: Jugend als Teil des gesellschaftlichen Wandels – und als Indikator für die Welt, in der wir morgen leben werden. Im Fokus der Studie steht der Einfluss der Jugend auf die Wirtschaft der Zukunft, insbesondere auf die Arbeitswelt und die Bereiche Marketing und Konsum. Um künftig für Jugendliche attraktiv zu sein, müssen sich Unternehmen neu aufstellen. Für Unternehmen wird es immer wichtiger, sie aktiv einzubinden, um die eigene Innovations- und Zukunftsfähigkeit zu stärken.



■ Youth Economy  
von Christian Schuldt  
Zukunftsinstitut, 2015  
128 Seiten, 220,00 EUR  
ISBN 987-3-938284-96-4  
www.zukunftsinstitut.de

## PERSONEN



Dr. Hubert Fink

Dr. Hubert Fink ist vom Aufsichtsrat von Lanxess zum neuen Mitglied des Vorstandes berufen worden. Mit Wirkung zum 1. Oktober 2015 wurde der Vorstand damit von drei auf vier Personen erweitert. Fink übernimmt im Vorstand die Verantwortung für das Segment Advanced Intermediates mit den Business Units Saltigo, Advanced Industrial Intermediates, die er auch leitet, sowie High Performance Materials. Darüber hinaus bekommt er die Verantwortung für die Group Function Global Procurement & Logistics und die Group Function Production, Technology, Safety and Environment (PTSE), in der alle produktionsnahen Services zusammengefasst sind.

Dieter Weinand, Erica Mann und Liam Condon gehören ab dem 1. Januar 2016 zum Bayer-Vorstand. Der Vorstand besteht dann aus acht Mitgliedern. Die drei neuen Vorstände und bisherigen Divisionsleiter sind für die Bereiche Pharmaceuticals (Weinand), Consumer Health (Mann) und Crop Science (Condon) verantwortlich. Neuer Arbeitsdirektor und zuständig für Personal, Technologie und Nachhaltigkeit wird Dr. Hartmut Klusik, bislang im Vorstand von Bayer HealthCare für den Bereich Product Supply verantwortlich.

Edmar Allitsch, Dr. Michael Reiß und Dr. Matthias Schmitz sind seit dem 1. Oktober Geschäftsführer von H.C. Starck. Allitsch übernimmt die Vertriebsleitung. Die Leitung der Divisionen Tunstgen Powders und Surface Technology & Ceramic Powders hat künftig Reiß inne, der auch Chief Technology Officer der Gruppe ist. Für die Division Ceramics ist Finanzvorstand Schmitz verantwortlich. CEO Dr. Andreas Meier verantwortet unverändert die Division Tantalum/Niobium Powders. Die Leitung der Division Fabricated Products verbleibt bei Dr. Dmitry Shashkov.



Dr. Alexander Wagner

Dr. Alexander Wagner ist zum 1. Oktober 2015 von Lanxess zu Currenta gewechselt, um beim Chemieparkbetreiber die Nachfolge von Dr. Joachim Waldi in der Geschäftsführung, u.a. als Arbeitsdirektor, anzutreten. Wagner, der seit 2013 bei Lanxess das weltweite Geschäft für Benzylprodukte und anorganische Säuren verantwortet hatte, begann seine berufliche Laufbahn 2000 bei der Bayer AG.

Waldi, der 2007 Geschäftsführer der damaligen Bayer Industry Services wurde, aus der Currenta hervorging, hat ebenfalls zum 1. Oktober bei Lanxess die Leitung der Group Function Production, Technology, Safety & Environment übernommen.

Dr. Belén Garrijo, Mitglied der Geschäftsleitung von Merck und CEO Healthcare, hat den Vorsitz des neuen Healthcare Executive Committee übernommen. Innerhalb des Führungsteams übernimmt Simon Sturge die neu geschaffene Funktion des Chief Operating Officer mit Verantwortung für alle Vertriebsregionen und Länder. Rehan Verjee, derzeit Geschäftsführer in Kanada, wird das Healthcare Executive Committee als Chief Marketing and Strategy Officer unterstützen. Luciano Rossetti wird als Mitglied des Healthcare Executive Committee weiterhin die Leitung der globalen Forschung & Entwicklung innehaben. Jitinder Saini übernimmt als neues Mitglied des Healthcare Executive Committee die neu eingerichtete Rolle des Global Chief of Staff und Leiters des Strategy Realization Office.

Dr. Klaus Welsch hat bei BASF zum 1. Oktober die Leitung von Engineering & Maintenance übernommen. Er folgt auf Dr. Volker Knabe, der in den Ruhestand tritt. Dr. Albert Heuser, President, Greater China & Functions Asia Pacific, Shanghai, tritt zum Jahresende in den Ruhestand; sein Nachfolger wird am 1. Januar 2016 Stephan Kothrade, derzeit President der BASF-YPC und Managing Director der Nanjing Verbund Site. Die Nachfolge von Dr. Friedrich Seitz, President, European Site & Verbund Management, der am 31. Dezember 2015 in den Ruhestand geht, tritt Dr. Uwe Liebelt, President, Project BASF 4.0, an.

## Neugierig?

Sachbücher von WILEY-VCH

Jetzt auch als E-Books unter:  
[www.wiley-vch.de/ebooks](http://www.wiley-vch.de/ebooks)

**MANFRED POPP**  
**Deutschlands Energiezukunft**  
Kann die Energiewende gelingen?  
ISBN: 978-3-527-41218-1  
November 2013 300 S. mit 20 Abb.  
Gebunden ca. € 24,90

Die Energiefrage gehört ohne Zweifel zu den drängendsten Problemen der modernen Welt. Ohne Energie wäre unser Leben so nicht mehr möglich, doch was tun gegen schwindende Ressourcen, wie umgehen mit risikoreichen Alternativen? Wie geht es weiter? Manfred Popp – man kann ihn ohne Übertreibung als den deutschen »Energiepapst« bezeichnen – beantwortet diese Fragen.

Er beschreibt die Entwicklung des Energiebedarfs der Welt, die Möglichkeiten zur Deckung und die Optionen, die Deutschland dafür zur Verfügung stehen. Das Buch will niemanden von einem bestimmten Weg überzeugen, sondern dem Leser ein eigenes Urteil erleichtern.

Der Autor war lange für die gesamte Energieforschung in Deutschland verantwortlich. Als Professor führte er das Forschungszentrum Karlsruhe, das nach der von ihm eingeleiteten Fusion mit der Universität Karlsruhe zum KIT nun Teil der größten Energieforschungseinrichtung Europas ist.

[www.wiley-vch.de/sachbuch](http://www.wiley-vch.de/sachbuch)

WILEY-VCH • Postfach 10 11 61  
D-69451 Weinheim  
Tel.: +49 (0) 62 01-606-400  
Fax: +49 (0) 62 01-606-184  
E-Mail: [service@wiley-vch.de](mailto:service@wiley-vch.de)

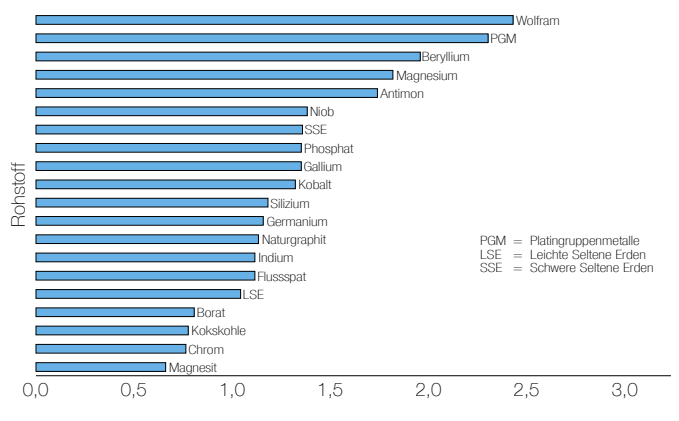
WILEY-VCH

Irrtum und Preisänderungen vorbehalten. Stand der Daten: August 2013



Technologiemetalle – kritische Rohstoffe für die Industrie

Wirtschaftliche Bedeutung ausgewählter kritischer Rohstoffe für Deutschland



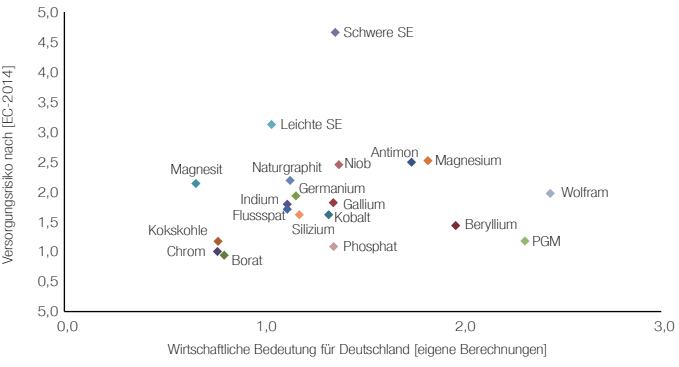
Quelle: Fraunhofer Umsicht

© CHEManager

Wirtschaftlich bedeutende Rohstoffe

Für die Industrie in Deutschland ist eine gesicherte Versorgung mit Rohstoffen, die eine hohe wirtschaftliche Bedeutung haben, unerlässlich... Die Bundesregierung hat 2010 mit der Rohstoffstrategie und 2012 mit dem Ressourceneffizienzprogramm ProgRes Rahmenbedingungen für eine sichere Versorgung der Industrie im Bereich nicht-energetischer mineralischer Rohstoffe initiiert...

Versorgungsrisiko\* und wirtschaftliche Bedeutung der Rohstoffe für Deutschland



\*nach EC (Mai 2014). PGM = Platingruppenmetalle, SE = Seltene Erden

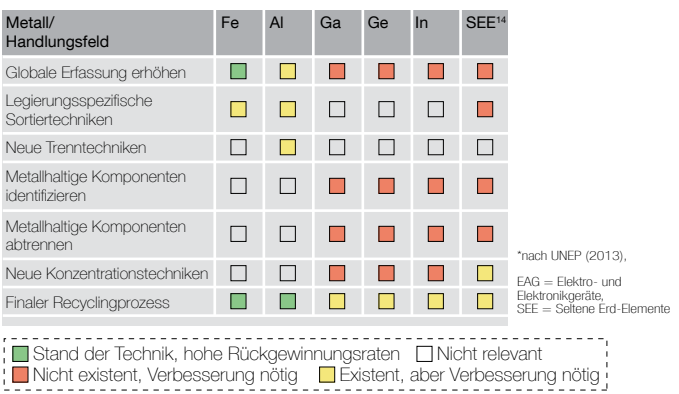
Quelle: Fraunhofer Umsicht, Europäische Kommission (EC)

© CHEManager

Versorgungsrisiko bei kritischen Rohstoffen

Die Studie ermittelte insbesondere Wolfram, Beryllium, Magnesium und Antimon sowie die Platingruppenmetalle Ruthenium, Rhodium, Palladium, Osmium, Iridium und Platin als kritische Rohstoffe und stellte die wirtschaftliche Bedeutung der 20 wichtigsten Rohstoffe dem von der EU-Kommission projizierten Versorgungsrisiko gegenüber...

Problemfelder für Systemverluste beim Recycling von EAG für ausgewählte Rohstoffe\*



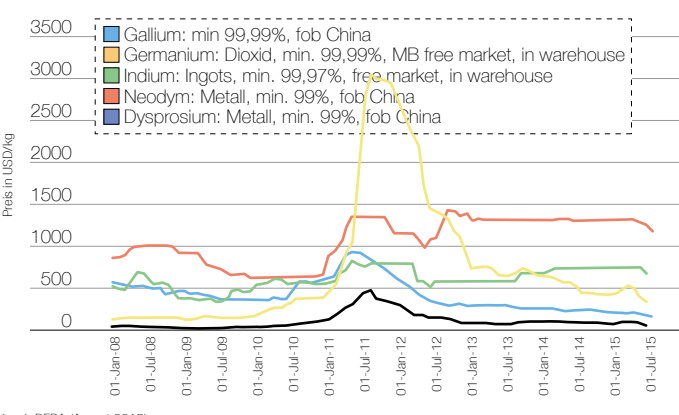
Quelle: Fraunhofer Umsicht, Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP)

© CHEManager

Problemfelder beim Rohstoffrecycling

Für einige wirtschaftlich bedeutende Rohstoffe gilt das Recycling bereits als gut etabliert und die Versorgungssituation als weitgehend unkritisch... Einige der betrachteten Rohstoffe, wie Germanium oder Indium, werden vorrangig als Nebenprodukt von Hauptmetallen gewonnen...

Preisentwicklung der relevanten Rohstoffe\*



\*nach DERA (August 2015) fob = free on board/fre an Bord

Quelle: Fraunhofer Umsicht, Deutsche Rohstoffagentur (DERA)

© CHEManager

Preisentwicklung ausgewählter Rohstoffe

Die Ursachen für Rohstoffverluste entlang der gesamten Prozesskette sind vielfältig. Als ein wesentliches Hemmnis für ein Recycling der betrachteten Elemente ist die dissipative Verteilung im Endprodukt zu sehen...

Nobelpreise für Chemie und Medizin

Vergangene Woche wurden die Nobelpreise vergeben. Den Chemie-Nobelpreis 2015 erhalten Tomas Lindahl (77) aus Schweden, Paul Modrich (69) aus den USA und den türkischstämmigen Amerikaner Aziz Sançar (69) für Arbeiten zur Erbgut-Reparatur.

Lindahl ist emeritierter Professor am Francis Crick Institute in Großbritannien. Modrich arbeitet am Howard Hughes Medical Institute und an der Duke University School of Medicine in Durham, North Carolina. Sançar (69) forscht an der University of North Carolina in Chapel Hill, USA.

Die Forscher untersuchten, wie Zellen beschädigte DNA reparieren und auf diese Weise ihren genetischen Code schützen. Dieses Wissen könnte dazu beitragen, neue Heilmittel gegen Krebs zu entwickeln. DNA kann auf verschiedene Weise beschädigt werden...



Campbell und Omura isolierten aus Kulturen des Bakteriums Streptomyces die Substanz Avermectin, deren Abkömmling Ivermectin gegen Fadenwurminfektionen wirkt. Krankheiten wie die Flussblindheit oder Elephantiasis können damit erfolgreich behandelt werden.

Die Chinesin Youyou Tu hatte in den 70er Jahren chinesische Heilpflanzen untersucht und schließlich den Wirkstoff Artemisinin aus dem einjährigen Beifuß (Artemisia annua) gewonnen. Artemisinin ist gegen Malaria wirksam. Mehr als 3,4 Mrd. Menschen leben mit dem Risiko, sich mit Malaria zu infizieren...

Die Nobelpreisträger haben Ihre Arbeiten u.a. in wissenschaftlichen Zeitschriften des Wiley-Verlags, Herausgeber des CHEManager, publiziert. (bm, mr)



Alpenüberquerung – Bei einem Alpencross der Superlative, bei dem die Athleten die Alpen per Gleitschirm und zu Fuß überqueren, zählt neben der körperlichen Fitness vor allem eine möglichst leichte, aber dennoch stabile und sichere Ausrüstung. Im Gleitschirm bspw. muss der Pilot zur Steuerung seinen Körper durch Gewichtverlagerung in Spannung halten... Die Biegesteifigkeiten und -festigkeiten solcher Sandwich-Aufbauten können höher sein als die von Stahl- und Aluminiumblech...

Beilagenhinweis

Diese CHEManager-Ausgabe enthält eine Beilage von EasyFairs. Wir bitten um freundliche Beachtung.

IMPRESSUM

Herausgeber Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA GIT VERLAG

Geschäftsführung Dr. Jon Walmsley Sabine Steinbach

Director Roy Opie Dr. Heiko Baumgartner

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

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

Dr. Andrea Grub (ag) Ressort: Wirtschaft Tel.: 06151/660863 andrea.grub@wiley.com

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

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

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

Oliver Pruy (op) Ressort: Standorte Tel.: 022 25 / 980 89-35 info@pruyintercom.de Thorsten Schüller (ts) Ressort: Pharma Tel.: 0170 / 6390063 schuellercomm@gmail.com

Freie Mitarbeiter Dr. Matthias Ackermann Carla Backhaus

Team-Assistenz Jörg Stenger Tel.: 06201/606-742 joerg.stenger@wiley.com Bettina Wagenhals Tel.: 06201/606-764 bettina.wagenhals@wiley.com

Mediaberatung & Stellenmarkt Thorsten Kritzer Tel.: 06201/606-730 thorsten.kritzer@wiley.com Jan Käppler Tel.: 06201/606-522 jan.kaeppler@wiley.com

Corinna Matz-Grund Tel.: 06201/606-735 corinna.matz-grund@wiley.com Marion Schulz Tel.: 06201/606-535 marion.schulz@wiley.com

Roland Thomé Tel.: 06201/606-757 roland.thome@wiley.com Anzeigenvertretung Dr. Michael Leising Tel.: 03603/893112 leising@leising-marketing.de

Wiley GIT Leserservice 65341 Eltville Tel.: 06123/9238-246 Fax: 06123/9238-244 WileyGIT@vusevice.de Mo – Fr / 8–17 Uhr

Herstellung Christiane Potthast Melanie Horn (Anzeigen) Oliver Haja (Layout) Ramona Kreimes (Litho)

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

Bankkonten Commerzbank AG, Mannheim Konto-Nr.: 07 511 188 00 BLZ: 670 800 50 BIC: DREDEF33HAN DE94 6708 0050 0751 1188 00

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

Druckauflage: 43.000 (IVW Aufgabemeldung Q2 2015: 41.355 tvA)

Abonnement 2015 16 Ausgaben 87,00 € zzgl. 7% MwSt. Einzel exemplar 10,90 € zzgl. MwSt. und Porto

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

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

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

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

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

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

Druck DSW GmbH Flomersheimer Straße 2-4 67071 Ludwigshafen

GIT VERLAG A Wiley Brand

Printed in Germany ISSN 0947-4188

REGISTER

Table with 2 columns: Title, Page number. Includes titles like 4erC, Air Liquide, Apple, Axalta, BASF, Basi Schoeberl, Bayer, BME Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik, BMW, Borbet, BPM, Bremotion, Brenntag, Bundesinstitut für Risikobewertung, BusinessVillage, BVL Bundesvereinigung Logistik, Carbolite, Carl F. Bucherer, Chemengineering, Clariant, Covestro, Currenta, Dachser, DB Schenker, Dow, Dutenhöfer, EasyFairs Beilage, EFSA Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit, Ernst & Young, Esoro, Evonik, FM Global, Fraunhofer Umsicht, Fraunhofer SCS, GDCh, GE, Genomatica.

Table with 2 columns: Title, Page number. Includes titles like Georg Fischer, Givaudan, GlaxoSmithKline, Go East Advisors, H.C. Starck, Hafan Antwerpen, Harman Kardon, Henkel, Hilge, Hoechst, Hornschuch, Hoyer, Ibeo Automotive Systems, Induchem, InfraServ Knapsack, Institut für Weltwirtschaft, K+S, Kappa Optonics, Kiekert, KPMG, Kuka, Lanxess, Leuchtstoffwerke Breitenungen, Liberty Property Trust, Litec, LiteCon, Loxxess, Luxoft, Luxott, Martin Mantz, Merck, Messer, MSG Systems, Müller, National University of Singapore, Novartis, NXP, Orbit Logistics, Oxa, Pharmaserv.

Table with 2 columns: Title, Page number. Includes titles like Plastics Europe, Polarispartner, Potash, Provadis Hochschule, PWC Strategy&, Rinspeed, Roding, Rösberg, Saltigo, Sandoz, Saudi Aramco, Schäffer Poeschel, Schott, Secar, Siegfried, Siemens, Sigma-Aldrich, Sika, Soliance, Süd-Chemie, Synterra Partners, TAT-Gruppe, Toyoda Gosei, Tridonic, TÜV Süd Chemie Service, ULT, Universität Glasgow, Universität Münster, Urta Chemie, VAA Führungskräfte Chemie, VCI, VCW Vereinigung für Chemie und Wirtschaft, Voortmann, Wacker, Weidpläs, Wiley, Zukunftsinstitut, Zypalis.