

## Werkstoffe

Siliconkautschuke kommen zum Einsatz, wo andere Materialien an ihre Grenzen stoßen

Seite 5



## Logistik

Sicherheit, Flexibilität und Nachhaltigkeit sind von elementarer Bedeutung

Seite 9-12

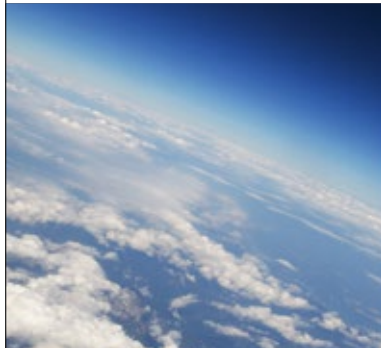


## Produktion

Neue Entwicklungen bei der Geräteintegration und dem Life Cycle Management

Seite 19

## Eröffnen Sie sich neue Blickwinkel.



Mit dem richtigen Generalplaner bringen Sie Ihr Projekt ans Ziel.

TRIPLAN

www.triplan.com

TRIPLAN AG · Tel.: 06196 6092-0 · info@triplan.com

## NEWSFLOW

### M&A

Merck stemmt mit der 13 Mrd. € teuren Übernahme von Sigma-Aldrich den größten Zukauf seiner Unternehmensgeschichte.

Yara und CF Industries verhandeln über eine Milliardenfusion in der Düngemittelbranche.

Mehr auf den Seiten 2, 3

### Pharma

GlaxoSmithKline wurde in China wegen des Bestechungskandals zur Zahlung von umgerechnet 380 Mio. € verurteilt.

Bayer hat die milliarden schwere Übernahme des Merck & Co. Geschäfts mit frei verkäuflichen Präparaten abgeschlossen.

Mehr auf Seite 6

### Kooperationen

Bayer MaterialScience und Bluesign Technologies haben eine Partnerschaft für mehr Nachhaltigkeit in der Textilindustrie vereinbart.

SABIC und HTE wollen gemeinsam ein Labor für Hochdurchsatz-Katalysatorforschung in Heidelberg aufbauen.

# Wertschöpfung durch Werkstoffe

DLR-Werkstoffforscher öffnen neue Horizonte für die Energieversorgung von morgen

Der globale Bedarf an Energie und Rohstoffen steigt rasant. Die dafür notwendigen natürlichen Ressourcen sind jedoch begrenzt. Neue Werkstoffe können maßgeblich dazu beitragen, dieser Herausforderung zu begegnen. Dr. Andrea Gruß sprach mit Prof. Heinz Voggenreiter, Direktor des Instituts für Werkstoff-Forschung am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), über Beiträge der Werkstoffforschung zur Energiewende und zur Wertschöpfung in Deutschland.

**CHEManager: Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt hat ein breites Aufgabenspektrum. Welche Themen werden erforscht?**

**Prof. H. Voggenreiter:** Das DLR ist die größte Forschungseinrichtung für Luft- und Raumfahrt in Europa. Etwa 8.000 Mitarbeiter forschen an 16 Standorten und 32 Instituten schwerpunktmäßig an Themen aus Luftfahrt und Raumfahrt, angefangen bei der Aerodynamik und -elastik bis hin zu Raumfahrt- und Luftstrahltriebwerken.

Das DLR betreibt Großforschungsanlagen für eigene Projekte und als Dienstleister für Partner in der Wirtschaft. Wir stellen Wissen für den Erhalt der Umwelt zur Verfügung und entwickeln Technologien für Energieversorgung, Mobilität, Kommunikation und Sicherheit. Dabei reicht unser Portfolio von der Grundlagenforschung bis zur Entwicklung von Produkten. Darüber hinaus ist das DLR im Auftrag der Bundesregierung für die Planung und Umsetzung der deutschen Raumfahrtaktivitäten zuständig.

**Welche Rolle spielt die Werkstoffforschung dabei?**

**Prof. H. Voggenreiter:** Laut einer Studie geht die Hälfte aller Innovationen auf neue Werkstoffe und deren Produktionsverfahren zurück. Ich nenne Ihnen ein Beispiel abseits der Luft- und Raumfahrt: Die Basistechnologien für ein Smartphone waren bereits alle verfügbar. Dennoch wäre es nicht gelungen, das iPhone ohne das bruch- und kratz- resistente Gorilla-Glas des US-Herstellers Corning auf den Markt zu bringen, das als Abdeckung für Displays mit Touchscreen dient.

Etwas 40 – 60% der Produktionskosten von Innovationen sind mit dem Material verbunden. Das zeigt, wie wichtig es ist, an Werkstoffen zu forschen, um neue Produkte kosten-

günstig auf den Markt zu bringen. Im Zuge der eingangs genannten Forschungsschwerpunkte arbeitet das DLR daher auch intensiv an Fragen der Werkstofftechnologie, und zwar an den Instituten für Werkstoff-Forschung in Köln, für Bauweisen und Strukturtechnologie in Stuttgart und für Faserverbundleichtbau und Ad- aptronik in Braunschweig sowie den Zentren für Leichtbauproduktionstechnologie in Stade und Augsburg.

**Welche Beiträge können neue Werkstoffe zur Bewältigung der Energiewandels leisten?**

**Prof. H. Voggenreiter:** Hier gibt es verschiedene Ansatzpunkte. Zum Beispiel bieten Aerogele ein enormes Potential für die thermische Isolation in der Gebäudetechnik. Unsere Kollegen der EMPA aus der Schweiz haben einen Aufputz aus Aerogel entwickelt, der zu über 96% aus Luft besteht und somit eine sehr geringe Wärmeleitfähigkeit aufweist. Am DLR arbeiten wir an einem Aerogel-Beton für die Gebäudeisolation ohne Aufputz. Dieser bietet im Vergleich zu einer Isolation mit Aufputz oder auch mit Styroporplatten den Vorteil, dass der Architekt die Designfreiheit, die der Beton bietet, ohne Einschränkungen nutzen kann.

**„ Etwa 40 – 60% der Produktionskosten von Innovationen sind mit dem Material verbunden. „**

In den letzten Jahren wurden sehr viele Varianten an Aerogelen entwickelt, aus verschiedensten Materialien, von Silikaten bis hin zu kohlenstoffbasierten Werkstoffen, die sich über entsprechend modifizierte Prozesstechniken in die Aerogel-Form bringen lassen. Die Materialien lassen sich nicht



Prof. Heinz Voggenreiter, Direktor des Instituts für Werkstoff-Forschung, DLR

nur großtechnisch als Fliesen oder Beton herstellen, sondern auch funktionalisieren, so dass Werkstoffe mit besonderen magnetischen, ferroelektrischen oder optischen Eigenschaften für neue Anwendungen entstehen. So könnten beispielsweise Kohlenstoff-Aerogele, die mit

**Und somit der Wirkungsgrad der Gasturbinen steigern?**

**Prof. H. Voggenreiter:** Genau. Hierzu tragen insbesondere auch moderne Faserkeramiken bei. Sie zeichnen sich durch extrem hohe Temperaturbeständigkeit und geringe thermische Wärmeleitung aus. Während „normale“ monolithischen Keramiken spröde sind und zerspringen, wenn sie mit einem Hammer bearbeitet oder punktuell mit einer Flamme erhitzt werden, bleiben Faserkeramiken unter diesen Bedingungen intakt.

Wir unterscheiden hier im Wesentlichen zwei Werkstoffklassen: schwarze Faserkeramiken auf Basis von Siliziumcarbid, die mit Siliziumcarbid- oder Kohlefasern verstärkt werden und weiße Faserkeramiken auf Basis von Aluminium- und Siliziumoxid in der Matrix und den Fasern.

**„ Aerogele bieten ein enormes Potential für die thermische Isolation in der Gebäudetechnik. „**

**Wo liegen die Anwendungsbereiche dieser Werkstoffe?**

**Prof. H. Voggenreiter:** Schwarze Faserkeramik hat im Vergleich zur weißen eine höhere Festigkeit, oxidiert aber leichter. Weiße können Sie dagegen bis zu Temperaturen von 1200°C ohne Oxidationsprobleme einsetzen, zum Beispiel in Brennkammern stationärer Gasturbinen. Diese müssen weniger gekühlt werden, so entsteht eine gleichförmige Temperaturverteilung und die Verbrennung läuft homogener. Das führt zu einer deutlichen Reduktion der Emissionen um 50 – 80%.

Weitere Materialien mit Potential für den Einsatz bei hohen Temperaturen und in korrosivem Umfeld, wie zum Beispiel in Hochtemperaturwärmetauschern, sind biogene Keramiken.

**Auf welchen Rohstoffen basieren biogene Keramiken?**

**Prof. H. Voggenreiter:** Sie werden aus einer Mischung von feinen Holzpartikeln, Phenolharz und zum Beispiel Pechfasern hergestellt, die zu einem Pressholzrohling der gewünschten Geometrie verpresst werden. Je nachdem welche Eigenschaften der Werkstoff bekommen soll wird das Pressholz in einen Ofen unter Stickstoff bei Temperaturen zwischen 1.400°C und 2.000°C pyrolysiert. Dabei wird der Wasserstoff abgespalten und zurück bleibt ein poröses Material aus Kohlenstoff und den Fasern. Dieses wird mit flüssigem Silizium versetzt, das sich über Kapillarkräfte in die Poren und Ritzen des Materials verteilt und zur SiC-Keramik reagiert. Anwendungen dieser Keramiken sind klassische Wärmetauscher oder auch Flansche für Verbindungen von Gas- und Flüssigkeitsleitungen, die hohen Temperaturen standhalten müssen.

**Sie erwähnten die DLR-Zentren für Leichtbauproduktionstechnologie, arbeiten Sie auch dort an energierelevanten Themen?**

**Prof. H. Voggenreiter:** Ja, in Stade entwickeln meine Kollegen zum Beispiel Produktionstechnologien für die Windkraft. Die Rotoren von Windrädern werden immer länger und sind heute bereits bis zu 60 m lang. Am liebsten würden Ingenieure Rotorblätter von 90 m einsetzen, was zum einen zu Transportproblemen, aber auch zu Gewichtproblemen führt, wenn die Rotoren aus Glasfasermaterialien hergestellt werden. Carbonfaserverstärkte Kunststoffe, kurz CFK, können hier Abhilfe schaffen. Doch CFK-Rotoren werden bislang mit hohem manuellem Aufwand gefertigt.



## Ein starker Partner für Ihre Personalsuche

Als eine der führenden Personalberatungen für die Chemiewirtschaft unterstützen wir seit über 30 Jahren erfolgreich Konzerne und Mittelständler bei der Besetzung von Führungspositionen. Sie vertrauen auf unsere Branchenexpertise, unsere intensiven persönlichen Kontakte und auf unsere individuelle Betreuung.



Barfeld & Partner GmbH  
Internationale Managementberatung

Erfahren Sie mehr über uns unter [www.barfeld.de](http://www.barfeld.de) oder 0208/45045-0

Fortsetzung auf Seite 4

## VISION MEETS APPLICATION.



### Das erste inspect application forum auf der VISION:



Themen, Trends, Treffpunkte – finden Sie kompetente Partner und innovative Vision-Lösungen für Ihre Branche und Anwendung.

Die Teilnahme ist kostenfrei: Einfach online mit dem Aktionscode INSPECT-VISION-2014 für Messe und Forum anmelden.

4. – 6. November 2014  
Messe Stuttgart  
Galerie Eingang Ost  
www.vision-messe.de

**inspect APPLICATION FORUM**

www.inspect-application-forum.de

## INHALT



<b>Titelseite</b>			
<b>Wertschöpfungskette durch Werkstoffe</b>	1		
DLR-Werkstoffforscher öffnen neue Horizonte für die Energieversorgung von morgen <i>Interview mit Prof. Heinz Voggenreiter, DLR</i>			
<b>Märkte · Unternehmen</b>	2-6		
<b>Spezialanwendungen für Siliconkautschuk</b>	5		
Wo andere Werkstoffe an ihr Grenzen stoßen, kommen Siliconkautschuke zum Einsatz <i>Interview mit Peter Summo, Leiter der Geschäftseinheit Engineering Silicones, Wacker</i>			
<b>Strategie · Management</b>	7-8		
<b>Nachhaltigkeit mit Konzept</b>	7		
Nachhaltigkeitsmanagement – kurzfristiger Trend oder echtes Verantwortungsbewusstsein? <i>Interview mit Prof. Markus Mau, West-Ungarische Universität, und Dr. Rainer Feld, BSI Group Deutschland</i>			
<b>Personalbeschaffung 2.0</b>	8		
Stellenanzeigen: Klar und glaubwürdig <i>Alexander Baumann, Jobcluster</i>			
<b>Stellenmarkt</b>	8		
<b>Logistik für Chemie und Pharma</b>	9-12		
<b>Logistik für dezentrale Produktionseinheiten</b>	9		
Modulog entwickelt Logistik-Konzepte für modulare Produktionsanlagen <i>Prof. Dr.-Ing. Uwe Clausen, Institutsleiter, Institut für Transportlogistik ITL / TU Dortmund, Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML</i> <i>Sven Langkau, wiss. Mitarbeiter, Institut für Transportlogistik ITL / TU Dortmund</i> <i>Dr.-Ing. Stefan Lier, akad. Rat, Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik, Ruhr-Universität Bochum</i> <i>Dominik Wörsdörfer, wiss. Mitarbeiter, Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik, Ruhr-Universität Bochum</i>			
<b>Sicherheit und Qualität verzahnen</b>	10		
Pharmalogistik verlangt sichere und qualitativ hochwertige Abläufe <i>Karl-Heinz Dörhage, Geschäftsführer, Med-x-press</i>			
<b>„Unsere Importe laufen völlig geräuschlos ab“</b>	10		
Infraserv Logistics übernimmt Zollaufgaben für Kalle <i>Infraserv Logistics</i>			
<b>Eine Frage der Chemie</b>	11		
Chemielogistik: Kleine Logistikdienstleister haben Potential zu großen Leistungen <i>Dr. Tina Sandscheiper-Placzek, Geschäftsführung, Heinrich Maters; Prof. Dr. Wolfgang Stölzle, Ordinarius, Universität St. Gallen</i>			
<b>Ohne Verpackung geht nichts</b>	12		
Chemfidence liefert Packmittel bis an den Labortisch			
<b>Kunststoff kann Schwarz und Weiß</b>	12		
Modernes Ladungsträgermanagement in der Pharma- und Chemieindustrie <i>Paul Craemer GmbH</i>			
<b>Produktion</b>	13-14		
<b>Life Cycle Management</b>	13		
Ein kritischer Blick auf aktuelle Entwicklungen bei der Geräteintegration <i>CHEManager-Interview mit Günter Kech, Geschäftsführer, Vega</i>			
<b>Weltweit transparente Prozesse</b>	14		
Globales ERP-Template für den Einsatz in Brasilien			
<b>BusinessPartner</b>	12		
<b>Publikationen · Veranstaltungen</b>	15		
<b>Umfeld Chemiemärkte</b>	16		

## Clariant kauft Verpackungsspezialist in China



### Position im Markt der medizinischen Spezialitäten weiter ausbauen

Hariolf Kottmann, CEO, Clariant

Clariant hat einen Kaufvertrag mit VitaPac, einem chinesischen Gesundheitsverpackungsspezialisten, abgeschlossen. Das inhabergeführte Unternehmen hat 80 Mitarbeiter und seinen Sitz in Hongkong und eine Produktionsstätte im chinesischen Dongguan. Im Jahr 2013 erzielte es einen Konzernumsatz von 4 Mio. CHF. Der Abschluss der Transaktion wird zum Ende des vierten Quartals 2014 erwartet. „Die Akquisition von VitaPac ermöglicht es uns, unsere Position im Markt der medizintechnischen Spezialitäten weiter auszubauen“,

kommentiert Hariolf Kottmann, CEO der Clariant, die Übernahme.

VitaPac wurde 1995 gegründet und entwickelt und fertigt hochwertige Schutzverpackungen für die pharmazeutische, nutraceutical und Lebensmittelindustrie sowie für den Logistik- und Elektroniksektor, vorwiegend im asiatisch-pazifischen Raum. Der Schwerpunkt des Geschäfts liegt im Bereich aktive Sorbentien, in dem es eine marktführende Position für Trockenmittelbeutel zur Feuchtigkeitsabsorption aufgebaut hat.

## Dow Chemical plant Verkäufe für 6 Mrd. US-Dollar

Dow Chemical kommt mit seiner Schrumpfkur offenbar voran. Der geplante Verkauf von drei Randgeschäften solle Anfang nächsten Jahres über die Bühne gehen und mehr als 2 Mrd. US-\$ in die Kasse spülen. Bei den Sparten handelt es sich um Angus Chemical, einem Hersteller von Zusatzstoffen etwa für Farben und Kosmetika, Agrofresh, einem Spezialisten für Produkte zum Erhalt von Frische und Quali-

tät bei Obst und Gemüse, sowie das Natriumborhydrid-Geschäft für Anwendungen in der Pharmabranche und der Landwirtschaft. Insgesamt will der Konzern mit den Verkäufen von Randsparten bis zu 6 Mrd. US-\$ erlösen. Das Unternehmen will sich künftig stärker auf seine Kerngeschäfte mit Chemikalien für die Elektronikbranche, Landwirtschaft und Verpackungsindustrie konzentrieren.



www.industriegaseunion.de

## Bayer baut Saatgutgeschäft in Paraguay aus

Novasep hat seine Produktionsstätte auf den Bahamas und das damit verbundene Geschäft seiner 100%igen Tochtergesellschaft Pharmachem Technologies an einen lokalen Investor verkauft. Am Standort wird ein einzelnes Produkt hergestellt, das sich dem Ende seines Produktlebenszyklus nähert. Außerdem haben die Fertigungskapazitäten dieses Standortes die Kernstrategie von Novasep nicht

unterstützt, die das Unternehmen als einen globalen Anbieter von Auftragsfertigung für Life-Sciences-Moleküle positioniert.

„Die Veräußerung von Pharmachem ist Teil der Strategie von Novasep, sich auf unser Kerngeschäft und Anlagen zu konzentrieren, um der Life Science Industrie flexible und kosteneffektive Auftragsfertigung anbieten zu können“, sagte Michel Spagnol, CEO bei Novasep.

Der Bayer-Konzern will sein Geschäft mit Saatgut in Lateinamerika durch einen Firmenzukauf in Paraguay stärken. Die Pflanzenschutzsparte Bayer CropScience übernimmt die Saatgutaktivitäten des dort ansässigen Unternehmens Gra-

nar, teilte das Unternehmen mit. Die 2001 gegründete Firma ist vor allem auf die Zucht und Vermarktung von Sojasaatgut für subtropische Regionen spezialisiert. Angaben zum Kaufpreis und zum Umsatz des Unternehmens machte Bayer nicht.

## BASF eröffnet Produktionsstandort in Indien



### 10 Mio. € Investitionen in die Region Asien-Pazifik bis 2020

Michael Heinz, Vorstand, BASF

BASF India hat Anfang Oktober einen Produktionsstandort in Dahej im indischen Bundesstaat Gujarat eröffnet. Mit einer Investitionssumme von 150 Mio. € ist der Standort die bislang größte Einzelinvestition der BASF in Indien. „Die Stärkung unserer Produktionsplattform in Indien ist Teil unserer Investitionspläne für die Region Asien-Pazifik, in der wir zwischen 2013 und 2020 mehr als 10 Mio. € investieren wollen“, sagte Michael Heinz, Mitglied des BASF-Vorstands, anlässlich der Eröffnung.

Neben einem integrierten Produktionskomplex für Polyurethanprodukte umfasst der Standort auch Anlagen zur Herstellung von Inhaltsstoffen für Körperpflegeprodukte sowie für die Wasch- und Reinigungsmittelindustrie und zur Produktion von Polymerdispersionen. Teil der Care Chemicals-Anlage in Dahej ist die erste Sulfatierungsanlage der BASF in Indien.

Derzeit sind am Standort rd. 500 Mitarbeiter beschäftigt, davon etwa 200 direkt bei BASF. Mittelfristig sollen 50 weitere Arbeitsplätze entstehen.

## Clariant erweitert Pigmentproduktion in Indien

Clariant hat die Kapazität seiner Produktionsanlage für Pigmente und Pigmentpräparationen in Roha, südöstlich von Mumbai in Indien erweitert. Die Expansion verdoppelt die dortige Kapazität. Diese Produktionssteigerung wird es dem Unternehmen ermöglichen, seine Marktabdeckung in Indien und den benachbarten Staaten Bangladesch und Sri Lanka zu erhöhen und Produkte anzubieten, die besser auf Kundenbe-

dürfnisse zugeschnitten sind. In die Produktionsanlage hat der Schweizer Konzern 3,2 Mio. CHF investiert.

Im vergangenen Jahr hat das Pigmentgeschäft von Clariant seine Marketing- und Vertriebsorganisation in Asien verdoppelt. Die Geschäftseinheit Pigmente bringt weiterhin neue und innovative Materialien auf den Markt, mit einer starken Betonung von Umweltaspekten und Nachhaltigkeit.

## Merck kauft Sigma-Aldrich für 13 Mrd. Euro



### Ein Meilenstein in unserem Transformationsprogramm

Dr. Karl-Ludwig Kley, Vorsitzender der Geschäftsleitung, Merck KGaA

Der Darmstädter Chemie- und Pharmakonzern Merck stemmt den größten Zukauf seiner Geschichte. Für den US-Laborausrüster Sigma-Aldrich legt das Unternehmen 13,1 Mrd. € in bar auf den Tisch. Nach dem Kauf des US-Konzerns Millipore 2010 stärkt Merck damit weiter sein Geschäft als Zulieferer von Laboren und Pharmakonzernen. „In einer globalen Schlüsselindustrie haben sich zwei Unternehmen gefunden, die perfekt zueinander passen und den Kunden in Forschung und Wissenschaft, Pharma- und Biopharmaherstellung, Diagnostik und Testlabors ein sehr viel breiteres Produktangebot anbieten können“, sagte Merck-Chef Dr. Karl-Ludwig Kley.

Sigma-Aldrich produziert und vertreibt über 230.000 Chemikalien und andere Produkte für die Pharmaforschung und -analytik. 2013 erwirtschaftete das Unternehmen einen Umsatz von 2,7 Mrd. US-\$. Im ersten Halbjahr 2014 waren es knapp 1,4 Mrd. US-\$, bei einem Nettogewinn von 259 Mio. US-\$. Mit dem Zukauf verdoppelt Merck

sein Life-Sciences-Geschäft fast auf einen Umsatz von 4,7 Mrd. €. Konzernweit steigt der Umsatz um ein Fünftel, das operative Ergebnis um ein Viertel.

„Diese Transaktion markiert einen Meilenstein in unserem Transformationsprogramm, das darauf abzielt, unsere drei Geschäfte in den nächsten Jahren zu starken Wachstumsplattformen auszubauen“, erklärte Kley. Merck werde damit eine führende Rolle in der Life-Sciences-Industrie spielen, deren Volumen Merck auf 130 Mrd. US-\$ taxiert. Die bislang größte Übernahme von Merck war die des Schweizer Biotechunternehmens Serono für 10,3 Mrd. €.

Merck erhofft sich von der Übernahme Größen- und Einspar-Effekte von 260 Mio. € pro Jahr, die sich innerhalb von drei Jahren verwirklichen lassen sollen. Vom ersten Tag an aber soll sich der Zukauf positiv auf das operative Ergebnis und die Umsatzrendite von Merck auswirken. Die Übernahme soll Mitte 2015 abgeschlossen sein.

## RWE will DEA trotz Hürden weiter nach Russland abstoßen

RWE will trotz neuer Hürden mit dem milliardenschweren Verkauf der Tochter DEA rasch Kasse machen. „Wir halten daran fest, die Transaktion noch in diesem Jahr abschließen zu wollen“, sagte eine Konzernsprecherin.

Das britische Energieministerium hüllte sich weiter in Schweigen, ob es für den Verkauf an eine Investorengruppe um den russischen Oligarchen Michail Fridman grünes

Licht geben wird. Der Deal ist wegen der Ukraine-Krise politisch umstritten. Denkbar ist, dass RWE notfalls das Großbritannien-Geschäft von DEA separat abgibt.

RWE benötigt für den Verkauf der Öl- und Gasfördertochter noch die Zustimmung aus weiteren Ländern. Der hoch verschuldete Versorger hat den Erlös von rund 5 Mrd. € fest eingeplant.

## Yara und CF streben Fusion an

In der Düngemittelbranche bahnt sich eine Milliardenfusion an. Der norwegische Konzern Yara und das US-Unternehmen CF Industries verhandeln über einen Zusammenschluss zu einem 27 Mrd. US-\$ schweren Gemeinschaftsunternehmen und wollen damit Weltmarktführer Potash herausfordern. Die Gespräche über eine Fusion „unter Gleichen“ seien aber noch in einer frühen Phase, erklärte Yara. Ob man am Ende tatsächlich zusammenkomme, sei noch offen. Die Firmen der Branche stehen seit Jahren wegen Überkapazitäten unter Druck.

Yara ist der weltweit größte Hersteller von Stickstoffdüngern. Durch die Fusion mit CF erhielten die Norweger Zugriff auf Produktionsanlagen in den USA. Weil die Gaspreise in den USA niedriger sind, hat CF eine höhere Gewinnspanne. Gas ist auch ein wichtiger Bestandteil bei der Herstellung von Ammoniak, das die Basis für Stickstoffdünger ist. Für die Amerikaner ist wiederum das weltweite Vertriebsnetz von Yara interessant. Die Norweger haben in 150 Ländern Produktionsanlagen.

## Monsanto verringert Verlust

Der weltgrößte Hersteller von Saatgut und Genpflanzen Monsanto hat dank eines starken Geschäfts mit Mais und Soja seinen Verlust verringert. Der Fehlbetrag ging im vierten

Geschäftsquartal auf 156 Mio. US-\$ zurück nach 249 Mio. US-\$ im Vorjahreszeitraum. Der Umsatz stieg im Quartal auf 2,6 Mrd. US-\$ von 2,2 Mrd. US-\$ im Vorjahr.

## Chemieverband hilft beim Berufsstart

Nicht jedem Jugendlichen gelingt der Einstieg ins Berufsleben auf Anhieb. In Deutschland haben ihn derzeit rd. 550.000 junge Erwachsene zunächst verpasst – sie sind arbeitslos oder befinden sich nach dem Ende ihrer Schulzeit in einer Übergangsmaßnahme. Um diese Personengruppe bei ihrem beruflichen Neuanfang zu unterstützen, hat die chemische Industrie anlässlich ihres bundesweiten Tags der offenen Tür 2014 eine Spendenaktion zugunsten der Initiative „Joblinge“ durchgeführt. Diese gemeinnützige Organisation begleitet junge Menschen zwischen 15 und 24 Jahren mit einem sechsmonatigen

Intensivprogramm auf ihrem Weg in den Arbeitsmarkt. Die Spende über 50.000 € überreichte Dr. Utz Tillmann, Hauptgeschäftsführer des Verbandes der Chemischen Industrie (VCI), am 22. September im Ausbildungszentrum von Provadis im Frankfurter Industriepark Höchst.

Die Initiative Joblinge ist bundesweit aktiv. Seit der Gründung im Jahr 2007 hat sie mehr als 2.000 Jugendliche fit für eine berufliche Zukunft gemacht. Zu dem Programm gehören u.a. Trainings zur Persönlichkeitsentwicklung, Praktika in Betrieben sowie intensives Einzelcoaching durch Mitarbeiter und ehrenamtliche Mentoren.

## BASF ordnet Geschäft mit Papierchemikalien neu

Der Chemiekonzern BASF ändert die Organisation seines Papierchemikaliengeschäfts. Zum 1. Januar 2015 wird der Unternehmensbereich Paper Chemicals aufgelöst. Der aktuelle Hauptsitz des Unternehmensbereichs Paper Chemicals in Basel wird bis Ende 2014 geschlossen. Insgesamt wird die Implementierung der neuen Organisation weltweit zu einem Abbau von etwa 50 Arbeitsplätzen führen. Das Geschäft mit Papierchemikalien wird in anderen Unternehmensbereichen des Segments Performance Products weitergeführt. Die Wet-end-Chemikalien und das Kaolin-Geschäft werden in den

Unternehmensbereich Performance Chemicals integriert und ergänzen die Polyacrylamid-Wertschöpfungskette. Innerhalb des Unternehmensbereichs Performance Chemicals wird eine neue globale Geschäftseinheit „Paper Chemicals“ gegründet und für das Paper Hydrous Kaolin Geschäft prüft BASF strategische Optionen.

Das Papierdispersionengeschäft und das „Center for Sustainable Paper Packaging (CSPP)“ werden in den Unternehmensbereich Dispersions & Pigments integriert und ergänzen die Latex-Dispersionen-Wertschöpfungskette.

## Chemiebranche begrüßt Investorenschutz bei CETA

Der Verband der Chemischen Industrie (VCI) begrüßt den Abschluss der Verhandlungen zwischen Kanada und der EU über ein Freihandelsabkommen (CETA). Für die chemische Industrie in Deutschland rückt dadurch der freie Zugang zu einem Absatzmarkt von 35 Mrd. € näher. Im Jahr 2013 lagen die deutschen Chemieexporte nach Kanada lediglich bei 1,4 Mrd. €, Wachstumspotential sei also gegeben, so der Branchenverband.

Entgegengetreten möchte der VCI der Kritik an den Vereinbarungen

zum Investorenschutz zwischen Europa und Kanada. „Gerade das Investitionsschutz-Kapitel in CETA ist im Vergleich zu früheren Freihandelsabkommen deutlich präzisiert und verbessert worden. Behauptungen, diese Passagen würden die Demokratie oder das Rechtssystem in Deutschland untergraben, sind falsch“, betont VCI-Hauptgeschäftsführer Utz Tillmann. Um die Chancen auf Wachstum zu erhalten, ist Investitionsschutz für die Unternehmen erforderlich.

## Lanxess investiert in Ionentauscher

Lanxess hat an seinem Standort in Leverkusen eine neue Produktionsstraße für schwach saure Kationenaustauscher (WAC, weak acid cation) der Marke Lewatit eingeweiht und nimmt eine lebensmittelgerechte Abfüll- und Verpackungsanlage in Betrieb. Rund 10 Mio. € wurden in den im April 2013 begonnenen Ausbau investiert.

Die zusätzlichen Mengen stehen ab sofort für den weltweiten Markt zur Verfügung. Nach Angaben des Unternehmens wächst der Bedarf an den speziellen Kationenaustauschern jährlich um 3 – 5%. In Leverkusen werden seit Mitte der 1960er Jahre heterodisperse Ionenaustauscherharze der Marke Lewatit produziert.

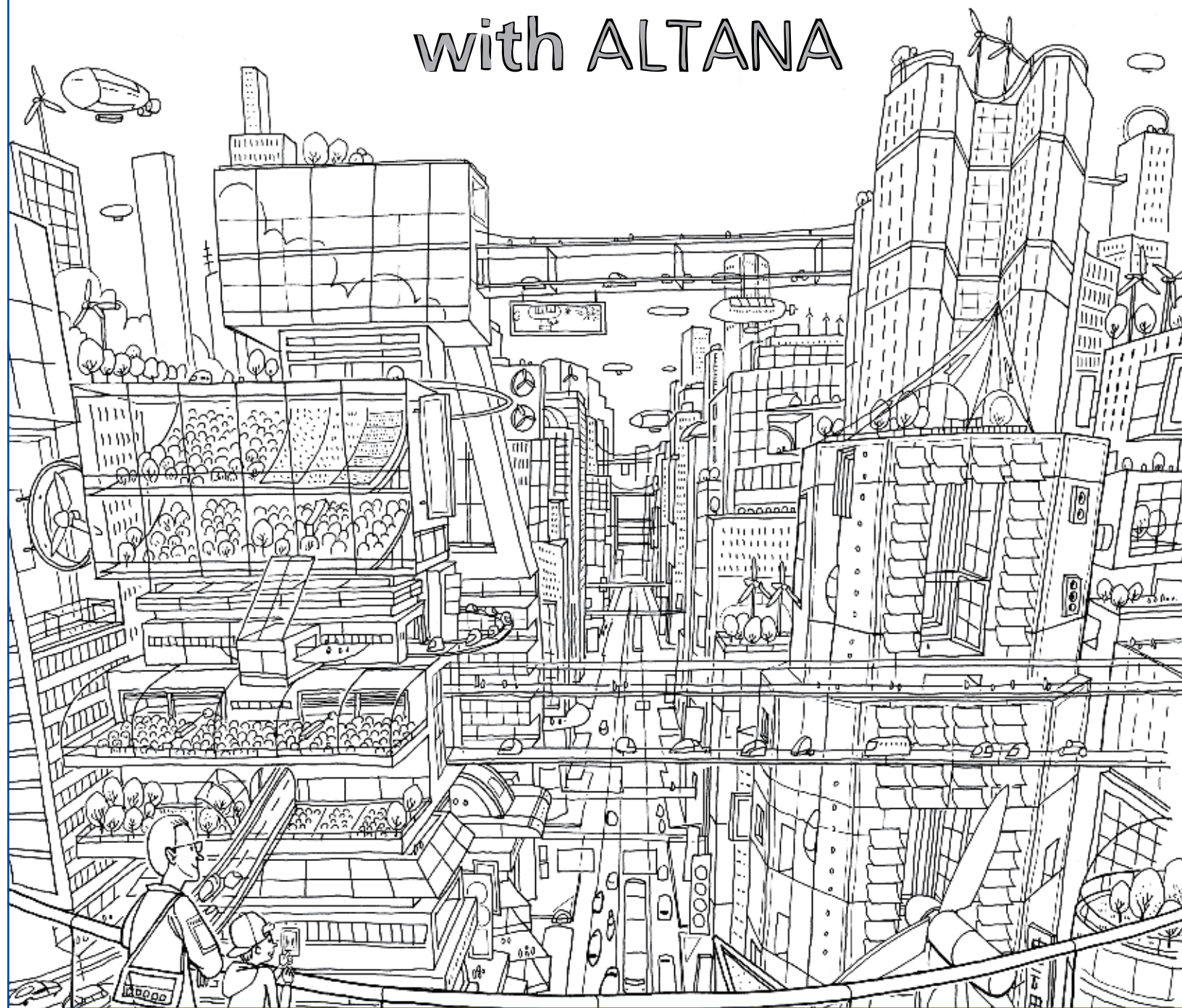
Die Möglichkeit, einen Blick hinter die Werkszäune zu werfen und Chemie zum Anfassen zu erleben, haben am 20. September im Rahmen des bundesweiten Aktionstages der Branche viele Menschen genutzt. Knapp 300.000 Besucher erkundeten die Welt der Chemie in mehr als 200 Unternehmen und über 20 Hochschulen, die bundesweit zum Tag der

offenen Tür eingeladen hatten. Dieses Ergebnis hat der Verband der Chemischen Industrie (VCI) ermittelt.

Seit 1990 haben sich somit insgesamt rund 3,2 Mio. Bürger bei den acht bundesweiten Tagen der offenen Tür einen Eindruck darüber verschafft, was in den Produktionshallen und Labors der Chemie geschieht.

## 300.000 Besucher beim Tag der Chemie

## Urbanization with ALTANA



**The world of tomorrow:** Die Weltbevölkerung wächst rapide und es werden rund 80 Prozent der Menschen in Städten leben. Terrassenbauweisen vereinen Landwirtschaft und Wohnbau mit Geschäfts- und Erholungszentren. Mit unseren Lackadditiven und Pigmenten ermöglichen wir unter anderem leichte, witterungsbeständige und schallschützende Fassaden. Entdecken Sie mehr: [www.altana.com/tomorrow](http://www.altana.com/tomorrow)

BYK  
Additives & Instruments

ECKART  
Effect Pigments

ELANTAS  
Electrical Insulation

ACTEGA  
Coatings & Sealants

ALTANA

## Wertschöpfung durch Werkstoffe

◀ Fortsetzung von Seite 1

Techniker laufen durch die riesigen Rotorenformen und legen die vorab zugeschnittenen Kohlenstoff-faser-Halbzeuge, die aussehen wie schwarze Tischtücher, in die Form. Das wird nur teilweise automatisiert gemacht, zum großen Teil erfolgt es manuell und ist deshalb mit Kosten auf der einen Seite, aber auch mit entsprechenden Qualitätsproblemen auf der anderen Seite verbunden.

Wir arbeiten daher an einem höheren Automatisierungsgrad dieses Prozesses. In Stade legen Roboter Caronfaser-Tapes in die Form. In Augsburg haben wir eine Roboteranlage mit der Firma Kuka entwickelt, bei der die Roboter von oben herunterhängen, in die Formen hineingreifen und die Halbzeuge ablegen. Wir erreichen dabei eine Ablagegenauigkeit von 0,4 mm auf einer Arbeitsfläche von 15 x 30 m.

Die Anlage ist weltweit einmalig. Es erfordert ein besonderes Know-how, die Roboter so aufzuhängen, dass Schwingungen und Druckbiegungen bei diesem Produktionsprozess kompensiert werden. Uns gelang das übrigens mit einem System, das aus der Raumfahrt kommt.

Ich möchte in diesem Zusammenhang betonen, dass wir in Deutschland verstärkt parallel zur von Werkstoffen an den Produktionstechnologien arbeiten müssen. Denn erst wenn die Produktionstechnik steht, kann ein Produkt kostengünstig auf den Markt gebracht werden. Wir müssen vermeiden, dass zum Beispiel Wettbewerber aus China die Produktionstechnik fertig entwickeln, während wir uns allein aufs Engineering konzentrieren.

*Es wird häufig kritisiert, dass in Deutschland zwar viele Innovationen entwickelt werden, die Wertschöpfung aber nicht hierzulande erzielt wird. Ist diese Kritik aus Ihrer Sicht berechtigt?*

**Prof. H. Voggenreiter:** Wenn Sie innerhalb Europas den Anteil des verarbeitenden Gewerbes an der Bruttowertschöpfung vergleichen, dann liegen wir mit 22% an zweiter Stelle und sind gut aufgestellt. Ein Großteil davon wird übrigens von mittelständischen Unternehmen erwirtschaftet. Der Anteil von 22% ist über die vergangenen Jahre stabil geblieben und ich denke, wir sollten aufhören zu jammern, dass zu wenig Wertschöpfung hierzulande stattfindet. Schließlich leben wir auch von Sekundäreffekten. Wenn

wir in Deutschland einen Airbus zusammenbauen, dann kommen dafür auch Bauteile aus Frankreich. Diese dienen der Wertschöpfung hier in Deutschland.

Damit diese stabil bleibt, müssen wir darauf schauen, dass die Rahmenbedingungen in Deutschland in Bezug auf Energiekosten und Regularien attraktiv bleiben. Aber genauso gilt es sicherzustellen, dass die Ergebnisse aus der

gel keine teure Forschung einkaufen und haben zudem auch Angst, dass über eine Kooperation Know-how abfließt. Dies müssen wir akzeptieren und ein anderes Miteinander finden zwischen Forschungseinrichtungen, Universitäten und KMU.

*Wie gestaltet sich die Zusammenarbeit des DLR mit externen Partnern? Von wem geht die Initiative aus?*

**Wir müssen einen intensiveren Dialog zwischen universitärer Forschung, Großforschungseinrichtungen und KMU suchen.**

Forschung, auch der nicht industriellen Forschung, schneller in die Umsetzung gebracht werden. Denn

**Prof. H. Voggenreiter:** Das ist unterschiedlich. Zum Teil initiieren wir die Zusammenarbeit. Aber es gibt

einen Großteil des Gewinns erzielen wir in den ersten Jahren, in denen ein Produkt auf dem Markt ist, bevor es aufgrund des Kostendrucks in Niedriglohnländern produziert wird.

*Wie lässt sich der Weg zum Markt verkürzen?*

**Prof. H. Voggenreiter:** Wir müssen einen intensiveren Dialog gerade zwischen universitärer Forschung, Großforschungseinrichtungen und kleinen und mittelständischen Unternehmen suchen. Diese können sich in der Re-

auch viele Industriepartner, die mit neuen Werkstoffen auf uns zukommen und deren Anwendung für ein bestimmtes Bauteil in einem Flugzeug oder Raumschiffsystem testen möchten. Speziell die Chemieindustrie ist hier ein wichtiger Partner für uns, denn sie arbeitet an Basiswerkstoffen. Wir selbst stellen keine Harze her, wir entwickeln keine Kunststoffe oder Ausgangsmaterialien für Aerogele. Hier sind wir auf Partner aus universitärer oder industrieller Forschung angewiesen, insbesondere aus der Chemie.

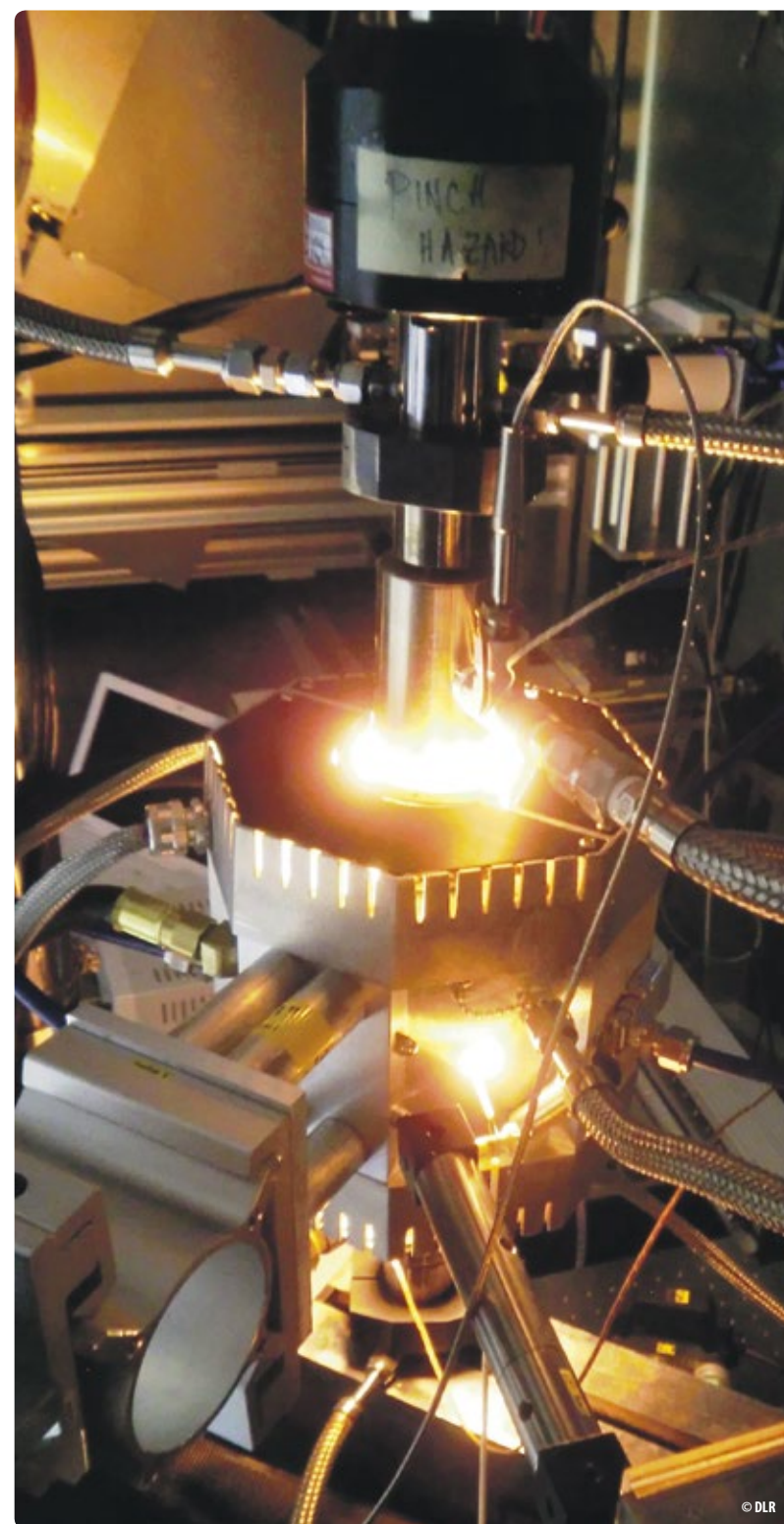
*Welchen Beitrag kann die Anfang September veröffentlichte Hightech-Strategie der Bundesregierung zu mehr Wertschöpfung in Deutschland leisten? Und welche Rolle spielt die Werkstoffforschung dabei?*

**Prof. H. Voggenreiter:** In der Hightech-Strategie ist die Werkstoffforschung nicht explizit als eigenständiges Thema aufgeführt. Aber das ist auch nicht verwunderlich. Im Vordergrund stehen zunächst einmal Bauteile und Systeme, die dazu führen, dass wir energieeffizienter werden, die Elektromobilität voranbringen oder unsere Rohstoffversorgung sichern. Das sind übergeordnete Themen. Doch unter alle diesen Oberbegriffen finden Sie letztlich Aspekte der Werkstoffe und der Werkstofftechnologie.

Bei der Energiespeicherung ist es zum Beispiel ein zentrales Thema, Materialien zu entwickeln, die über Reaktionen mit Solarenergie bei akzeptablen Temperaturen, also im Bereich von 1.200 °C, Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff spalten. Bei der Energieeffizienz liegt ein Fokus auf dem Thema Materialien für Isolierungen, über das wir bereits gesprochen haben. Und im Bereich der Elektromobilität sind vor allem Speichertechnologien gesucht – ein klassisches Werkstoffthema. Bei der Sicherung unserer Rohstoffversorgung ist es wichtig, dass bestimmte Rohstoffe, wie zum Beispiel Seltene Erden, künftig durch neue Werkstoffe ersetzt werden können.

Die Hightech-Strategie bietet daher für die Werkstoffforschung des DLR eine gute Förderplattform, mit der wir unsere Werkstoffen in die Anwendung bringen und so zur Wertschöpfung in Deutschland beitragen können.

www.dlr.de/wf



Versuchsanlage für thermomechanische Tests von Faserkeramiken für Turbinenschaufeln

### Cellulose mit Aceton verflüssigen

Einem Team um Prof. Thomas Heinze vom Institut für Organische und Makromolekulare Chemie an der Friedrich-Schiller-Universität Jena ist es gelungen, Cellulose auf einfache und elegante Weise zu verflüssigen. Dabei haben die Chemiker der Universität mit der in Wiesbaden ansässigen SE Tylose kooperiert, einem Tochterunternehmen des japanischen Unternehmens ShinEtsu.

Bei dem neu entwickelten Verfahren kommt mit einem Ammoniumsalz angereichertes Aceton zum Einsatz, das die festen Bindungen im Molekülgefüge der Cellulose löst. Bislang wurden in aufwändigen Verfahren bspw. Aminoxide oder ionische Flüssigkeiten verwendet, um Cellulose weiterverarbeiten zu können. „Aktuelle Technologien sind sehr kompliziert und teuer, weil manche Flüssigkeiten explosiv sind und zudem aufwändig aufgearbeitet oder entsorgt werden müssen“,



Verflüssigte Cellulose läuft in ein Becherglas. Chemiker der Uni Jena haben ein Verfahren entwickelt, mit dem sich Cellulose auf einfache Weise verflüssigen lässt.

sagt Dr. Tim Liebert von der Arbeitsgruppe um Prof. Heinze. Hohe Umweltbelastungen kommen hinzu, weil etwa beim Viskose-Verfahren Schwefelkohlenstoff und Natronlauge zugesetzt werden, um Fasern zu erzeugen. Mit dem neuen Verfahren werde die Tür zu einer neuen, nachhaltigen Chemie aufgestoßen, sagt Liebert. Das Verfahren wurde von ShinEtsu als Patent angemeldet. In einem nächsten Schritt muss es zur Industriereife geführt werden. Cellulose ist das weltweit am häufigsten verfügbare biologische Polymer; um die 1,2 Bill. t werden pro Jahr erzeugt. Davon werden aktuell nur 6 Mio. t weiterverarbeitet. Zu möglichen Anwendungen des Rohstoffs Cellulose gehören Massenprodukte, wie innovative Funktionsfasern und Klebstoffe, aber auch High-Tech-Materialien wie selbststrukturierende Nanopartikel oder spezielle Implantatbeschichtungen.

### Schmierstoffadditive aus nachwachsenden Rohstoffen

BRAIN und Fuchs Europe Schmierstoffe, eine Gesellschaft von Fuchs Petrolub, kooperieren bei der biotechnologischen Herstellung von Schmierstoffadditiven aus nachwachsenden Rohstoffen. Die seit einem Jahr laufende Zusammenarbeit ist Teil der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten strategischen Allianz ZeroCarbFP. Vorzeitig konnten die Projektpartner alle bis zum heutigen Zeitpunkt gesetzten Meilensteine erreichen: Das Biotechunternehmen synthetisierte die ersten Schmierstoffadditive im Kilogramm-Maßstab; das erste Additiv ist bei Fuchs in der anwendungstechnischen Bewertung. Weitere Synthesen sind in Arbeit bzw. geplant.



Industrieöle aus nachwachsenden Rohstoffen als Schmierstoffe für eine florierende Wirtschaft

Die traditionell verwendeten mineralölbasierten Grundstoffe zur Synthese der Additive sind in Nachhaltigkeit und biologischer Abbaubarkeit biotechnologisch hergestellten Komponenten häufig unterlegen. Im Zuge der Kooperation werden enzymatische Syntheseprozesse zur Produktion von hochwertigen Schmierstoffadditiven aus biogenen Rohstoff- und Abfallströmen entwickelt. Dabei werden Abfallströme einerseits als Nährstoff für die Enzymproduktion, andererseits als Ausgangsmaterialien für die Darstellung der Zielprodukte genutzt. Als Grundstoffe für die stoffliche Nutzung werden dabei Altspeisefette und -öle, tierische Fette, Reste aus der Biodieselproduktion (z. B. Glycerin, Fettsäuren und Fettsäuremethylester), Lignocellulose und eine Vielzahl anderer, industrieller Neben- und Abfallströme eingesetzt.

### Kleben unter Wasser

Das Kleben feuchter Oberflächen oder gar unter Wasser ist eine große Herausforderung. Muscheln dagegen beherrschen diese Übung aus dem Effeff: Ein Forscherteam der koreanischen Forschungseinrichtungen Pohang University of Science and Technology und der Chungnam National University in Korea, des Central Leather Research Institute in Indien sowie der University of Alberta in Kanada hat eine neue Methode vorgestellt, mit der sich klebende Muschelproteine nachbauen lassen. Schlüssel zum Erfolg war die „Täuschung“ eines bakteriellen Enzyms, das den Einbau der für die Klebewirkung ausschlaggebenden Aminosäure Dihydroxyphenylalanin (DOPA) möglich macht. DOPA ist eine modifizierte Form der Aminosäure Tyrosin. Muscheln wandeln Tyrosin-Gruppen in ihren Klebproteinen einfach in DOPA um – Bakterien sind dazu nicht in der Lage.

Das Team um Hyung Joon Cha ließ DOPA während der Proteinsynthese direkt einbauen anstatt Tyrosin nach der Proteinsynthese in DOPA umzuwandeln, indem sie Tyrosin aus dem Kulturmedium entfernten und DOPA hinzufügten.

# Spezialanwendungen für Siliconkautschuk

Wo andere Werkstoffe an ihre Grenzen stoßen, kommen Siliconkautschuke zum Einsatz

Wacker ist einer der führenden Hersteller von Siliconen, Polymeren und biotechnologisch hergestellten Chemikalien. Der Geschäftsbereich Silicones – mit einem Umsatzanteil von über einem Drittel und mehr als 4.000 Mitarbeitern das größte Segment von Wacker – ist auf vielen Anwendungsgebieten Marktführer. Der Weltmarkt für Siliconprodukte wird auf mehr als 11 Mrd. € geschätzt und weist ein durchschnittliches Wachstum von 6 % pro Jahr auf. An diesem Wachstum will Wacker partizipieren, auch mit neuen Siliconkautschuk-Typen für Spezialanwendungen. Dr. Michael Reubold ließ Peter Summo, Leiter der Geschäftseinheit Engineering Silicones von Wacker, die Wachstumsstrategie erläutern.

**CHEManager: Mitte Oktober findet die Fakuma, eine internationale Fachmesse für Kunststoffverarbeitung statt. Können Sie einige spannende Anwendungen von Siliconkautschuk-Typen nennen, die Sie dort präsentieren werden?**

**P. Summo:** Auf der Fakuma stehen vor allem unsere neuen Flüssigsiliconkautschuke im Mittelpunkt. Wir präsentieren beispielsweise ein hochtransparentes Silicon für die neue Kurvenlicht-Technologie in Autoscheinwerfern. Unser Produkt leistet hier einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der Verkehrssicherheit. Ein weiteres Thema auf der Fakuma wird unsere Qualitätsoffensive sein. Die meisten unserer Standardflüssigsiliconkautschuke besitzen schon heute eine Härtespezifikation von plus/minus drei Shore A. Bei unseren neuen Sigma-1- und Sigma-2-Typen sind wir noch einen Schritt weiter gegangen. Hier beträgt die Toleranz maximal plus/minus eins bzw. plus/minus zwei Shore A. Das ist insbesondere für Anwendungen wichtig, in denen das Silicon sehr genau eingestellt sein muss, wie beispielsweise bei Dämpfungselementen oder bei drucksensitiven Ventilsystemen.

**Was sind für Sie die aufregendsten Lösungsansätze für die Zukunft, die mit Siliconmaterialien realisiert werden können?**

**P. Summo:** Eine der aufregendsten Entwicklungen in jüngster Zeit sind hauchdünne Siliconfolien. Legt man Strom an, verformen sich diese. Diese Eigenschaft kann man für verschiedenste Zwecke nutzen, beispielsweise für die Entwicklung von Sensoren und Aktuatoren in medizinischen Geräten oder auch für neuartige Generatoren. In einem Förderprojekt mit Bosch testen wir gerade eine Anlage, welche die Bewegung der Meereswellen nutzt, um elektrischen Strom zu erzeugen. Dabei werden die Folien wie eine Ziehharmonika milli-

onenfach zusammengepresst und wieder gedehnt. Nur ein Werkstoff wie Silicon hält eine solche Dauerbelastung aus, ohne zu ermüden.

**In welchen Anwendungsbranchen sehen Sie überproportionale Wachstumschancen für Ihr Siliconkautschuk-Produktportfolio?**

**P. Summo:** Am stärksten wachsen unsere Absatzmengen in den Branchen Automobil, Elektronik, Beleuchtungstechnik und Medizintechnik. Hier sind die Umsätze teilweise zweistellig gestiegen. Regional wachsen wir besonders stark in Asien. Dort haben wir in den letzten Jahren unsere technischen Zentren auf- und ausgebaut und können somit unseren Kunden einen noch

„Wir wollen im Volumenmarkt genauso wachsen wie bei den Spezialitäten.“

besseren Service vor Ort bieten. Das stimuliert unser Geschäft zusätzlich.

**Sind Ihre F&E-Aktivitäten eher kundenorientiert oder innovationsgetrieben?**

**P. Summo:** Diese Frage lässt sich einfach beantworten: Wir machen beides. Unsere Forschung ist innovationsgetrieben und kundenorientiert. Die beste Produktinnovation nutzt ja nichts, wenn der Kunde sie nicht braucht. Entscheidend ist also der konkrete Kundennutzen, und der kann sehr unterschiedlich sein. Es gibt Kunden, die benötigen eine innovative Lösung für ein technisches Problem. Andere suchen einen Werkstoff, der zusätzliche Eigenschaften oder Anwendungsmöglichkeiten bietet. Und wieder andere wollen mit Hilfe von Siliconen wirtschaftlicher produzieren. Dank unserer F&E und unserer Anwendungstechnik können wir unseren Kunden nicht nur innovative Pro-



Peter Summo, Leiter der Geschäftseinheit Engineering Silicones, Wacker

dukte und Lösungsansätze, sondern auch verfahrens- und anwendungstechnisches Know-how bieten.

**Sind Ihre Kunden bereit, Prämien für Produkte zu bezahlen, die in Spezialanwendungen als Enabler oder Problemlöser unverzichtbar sind?**

**P. Summo:** Dort, wo unsere Silicone unverzichtbar sind und einen konkreten Mehrwert bieten, ist der Kunde gerne bereit, das entsprechend zu honorieren. Es gibt aber

auch Anwendungen, die keine individuellen Ansprüche an die verwendeten Werkstoffe stellen und bei denen der Preis eine größere Rolle spielt. Für preissensitive Anwendungen und Märkte haben wir deshalb ein großes Sortiment an Standard-siliconen. Silicone sind zwar etwas teurer als viele andere Kautschuke, unterliegen aber geringeren Preisschwankungen. Erdöl- und Erdgaspreise haben wesentlich weniger Einfluss auf die Herstellung als bei organischen Kautschuken.

**Pessimistischere Wachstumsprognosen für Emerging Markets wie China und Brasilien haben für eine Verlangsamung der Weltwirtschaft gesorgt. Welche Bedeutung messen Sie diesen Zukunftsmärkten bei?**

**P. Summo:** Mittel- und langfristig wird vor allem Asien stark wachsen. Davon gehen alle führenden Wirtschaftsinstitute aus. Bis 2018 wird das Bruttoinlandsprodukt in Asien um 7 % wachsen. Das ist das stärkste Wachstum weltweit. Besonders starke Impulse gehen von Südostasien aus. Die Region holt stark auf und wird in den nächsten Jahren das gleiche Bruttoinlandsprodukt erwirtschaften wie Brasilien, Indien oder Russland. Asien ist also ein sehr wichtiger Markt für uns. Schon heute erwirtschaften wir dort mehr als 40 % unseres Konzernumsatzes.

**Wollen Sie dabei am zu erwartenden Volumenwachstum partizipieren oder rechnen Sie sich eher in wertschöpfungsstarken Nischen Chancen aus?**

**P. Summo:** Wir wollen im Volumenmarkt genauso wachsen wie bei den Spezialitäten. Als drittgrößter Siliconhersteller sind beide Märkte für



„Eine der aufregendsten Entwicklungen in jüngster Zeit sind hauchdünne Siliconfolien.“

Präzisionsfolie Elastosil Film: Die aus Silicon hergestellte Folie ist dünner als ein menschliches Haar, extrem flexibel und langlebig. Einsatzfelder sind funktionelle Folien und Wundpflaster, aber auch Sensoren, Aktoren oder energiesparende Elektrolrelais.

uns wichtig. Nischenanwendungen weisen natürlich eine stärkere Wertschöpfung auf und werfen dadurch höhere Margen ab, erfordern allerdings auch einen größeren Entwicklungs- und Ressourcenaufwand.

**In welchen Branchen sehen Sie Marktchancen aufgrund spezieller Materialanforderungen, die Siliconkautschuk erfüllen kann?**

**P. Summo:** Silicon wird vor allem dort eingesetzt, wo andere Werkstoffe an ihre Grenzen stoßen, beispielsweise bei LEDs, in der Displaytechnologie

oder im Auto. Weil Motoren immer kompakter werden und sich immer mehr den Platz mit zusätzlichen Komponenten teilen müssen, steigen die Temperaturen unter der Motorhaube kontinuierlich an. 90 °C sind im Kühler keine Seltenheit mehr. Für Dichtungen aus organischem Kautschuk ist das problematisch, für Silicon nicht. Unsere neuen Silicone halten bis 125 °C dicht. Gleiches gilt auch für Turboladerschläuche und Auspuff-Aufhängungen: Auch hier sind nur Silicone den steigenden Temperaturen und den mechanischen Belastungen auf Dauer ge-

wachsen. Ein anderes Beispiel ist die Medizintechnik: Immer häufiger werden Pflaster aus Silicon hergestellt. Sie fördern die Heilung, weil sie atmungsaktiv sind und nicht mit der Wunde verwachsen. Auch Schläuche und Katheter werden, weil sie hautverträglich und gut sterilisierbar sind, mittlerweile fast ausschließlich aus Silicon hergestellt. Und im Weltraum, wo Extrembedingungen herrschen, haben sich Silicone als Hochleistungs-Klebstoffe ohnehin längst etabliert.

■ www.wacker.com



Im Motor-Kühlkreislauf werden Dichtungen für Kühlmittelkühler, Kühlmittelpumpe, Thermostat und Kühlmittelausgleichsbehälter benötigt. Dichtungen aus Elastosil LR 3022/60 bleiben im Kontakt mit heißen Kühlmitteln auch bei Dauerbelastung elastisch und dicht.

## Batterien durch Schütteln laden

Mehr als 600 Mio. Batterien werden jedes Jahr in Frankreich verkauft. In der Regel haben sie eine kurze Lebensdauer und sind aus umweltschädlichen Materialien hergestellt. Das französische Start-up-Unternehmen Pilo hat eine umweltfreundliche und „end-

los“ haltbare Batterie entwickelt, die sich durch Bewegung aufladen lässt. Sie soll andere Batterien oder Akkus aus den meisten Alltagsobjekten, z.B. aus Fernbedienungen oder anderen Geräten, ersetzen. Die Funktionsweise der Batterie ist einfach: Ist sie erst einmal in die

Fernbedienung eingesetzt, reicht eine einfache Drehung des Handgelenks, um einen Mechanismus in Gang zu setzen, der die Batterie auflädt. Derzeit wird ein Prototyp mit 1,5 V Spannung angeboten, der ab Oktober 2014 ausgeliefert werden soll. ■



## 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 Freigabeprüfung. 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 - 30 33777

Ein Unternehmen von  
Bayer und LANXESS

**CURRENTA**  
Leistung für Chemie und Industrie

## China verhängt Rekordbußgeld gegen GlaxoSmithKline



**Wir müssen und werden weiter daraus lernen.**

Andrew Witty, CEO, GSK

GlaxoSmithKline (GSK) wird in China wegen eines Bestechungsskandals belangt. Ein Gericht in der Stadt Changsha verurteilte den Konzern zur Zahlung von umgerechnet 380 Mio. € und verhängte zudem Gefängnisstrafen gegen den früheren China-Chef und andere Manager. Nach Darstellung der Polizei hatte GSK Gelder bis zu dieser Summe in Reisebüros fließen lassen, um damit Ärzte und Behördenvertreter zu schmierern.

Die Vorwürfe waren im Juli 2013 bekannt geworden. Das Bußgeld ist das höchste in der Volksrepublik in einer solchen Angelegenheit. Zugleich handelt es sich dort um die größte Korruptionsaffäre um ein ausländisches Unternehmen seit dem Fall des australischen

Bergbaukonzern Rio Tinto im Jahr 2009.

Der ehemalige GSK-China-Chef Mark Reilly und weitere Führungskräfte wurden zu zwei bis vier Jahren Haft verurteilt. Reilly werde allerdings außer Landes gebracht und daher die Strafe in China nicht antreten. Ihm drohte Rechtsexperten zufolge sogar eine lebenslange Haftstrafe.

Laut GSK sei das Vorgehen der chinesischen Tochter ein klarer Verstoß gegen die Richtlinien gewesen. „Wir müssen und werden weiter daraus lernen“, versprach Konzernchef Andrew Witty. Er nannte es aber wichtig, dass die Ermittlungen nun ein Ende gefunden hätten.

## Bayer bringt Milliardenzukauf in trockene Tücher

Der Bayer-Konzern hat die milliardenschwere Übernahme des Merck & Co. -Geschäfts mit frei verkäuflichen Präparaten unter Dach und Fach gebracht. Der Konzern habe den umgerechnet 10,4 Mrd. € teuren Zukauf der Sparte abgeschlossen, teilte das Pharma- und Chemieunternehmen Anfang Oktober mit. Die Übernahme ist für Bayer der größte Zukauf seit dem rd. 17 € schweren

Kauf des Berliner Arzneimittelherstellers Schering im Jahr 2006. Bayer wolle das Geschäft mit rezeptfreien Arzneien und Gesundheitsmitteln auch weiterhin sowohl aus eigener Kraft als auch durch ergänzende Zukäufe ausbauen, erklärte Bayer-Chef Marijn Dekkers. Zusammengekommen kamen die Bayer- und Merck & Co. -Sparten 2013 auf einen Umsatz von etwa 5,5 Mrd. €.

## EU genehmigt Eli Lilly Kauf von Novartis-Sparte

Die EU-Kommission hat keine Einwände gegen den Verkauf des Tiergesundheitsgeschäfts von Novartis an den US-Pharmakonzern Eli Lilly. Die Kartellwächter genehmigten die 5,4 Mrd. US-\$ schwere Transaktion Anfang Oktober ohne Auflagen.

Der Deal ist Teil des von Novartis im April eingeleiteten Konzernumbaus, der den Schweizer Arzneimit-

telhersteller rentabler machen soll. Käufe und Verkäufe im Wert von insgesamt etwa 27 Mrd. US-\$ sollen bis zum Ende des ersten Quartals 2015 abgeschlossen sein. Unter anderem veräußert Novartis sein Impfstoffgeschäft an GlaxoSmithKline und übernimmt im Gegenzug die Krebsmedikamente des britischen Rivalen.

## Merck stockt Nachschub an Arzneikandidaten auf

Der Darmstädter Pharma- und Spezialchemiekonzern Merck hat sich neue potenzielle Wirkstoffe zur Krebsbehandlung gesichert. Zusammen mit der britischen Forschungsstiftung Wellcome Trust und dem ebenfalls britischen Institute of Cancer Research (ICR) sollen neue Arzneien gegen Krebs auf Basis enzymhemmender Substanzen entwickelt werden. Merck und der Wellcome Trust finanzieren die Zusammenarbeit. Eine Summe nannten die Darmstädter allerdings nicht. Grundlage der Kooperation seien zwei Forschungsprogramme in der

Tumormedizin beim ICR und bei Merck, die nun gemeinsam weiterverfolgt werden sollen. Dabei geht es um das Enzym Tankyrase und verwandte Substanzen, die in der Signalübertragung beim Wachstum von Krebszellen eine wichtige Rolle spielen sollen.

Für die klinische Entwicklung potenzieller neuer Medikamente soll später allein Merck verantwortlich sein. Im Gegenzug soll der Konzern je nach Entwicklungsstand erfolgsabhängige Zahlungen leisten und die Partner an den Umsätzen mit künftigen Arzneien beteiligen.

## Novartis erwartet Schmiergeld-Prozess in den USA

Der Schweizer Konzern Novartis muss sich in den USA auf ein Gerichtsverfahren wegen des Verdachts auf Schmiergeldzahlungen an Ärzte einstellen. Ein Bundesrichter am Bezirksgericht Manhattan entschied, dass eine von der Regierung eingereichte Klage zugelassen wird. Die Behörden werfen dem Konzern vor, Ärzten üppige Rednerhonorare und teure Essen gezahlt zu haben. Als Gegenleistung sollten die Mediziner vermehrt Novartis-Medikamente gegen Bluthochdruck und Diabetes verschreiben. Dadurch seien die staatlichen Gesundheitsprogramme Medicare und Medicaid, die die Kosten für die Behandlung übernehmen, um Millionenbeträge geschädigt worden. Eine Novartis-Sprecherin sagte, der Konzern werde sich weiterhin gegen die Vorwürfe verteidigen. Der Fall betrifft eine von zwei im April

vergangenen Jahres eingereichten Klagen. Novartis wird beschuldigt, in einem Jahrzehnt für über 38.000 Vortragsveranstaltungen mehr als 65 Mio. US-\$ ausgegeben zu haben. Bei diesen soll es sich eher um gesellschaftliche Anlässe gehandelt haben als um Arbeitstreffen. Die Klage richtet sich gegen eine im US-Bundesstaat New Jersey ansässige Tochtergesellschaft. Sie geht ursprünglich auf einen ehemaligen Pharmavertreter von Novartis zurück, der sich dann die Regierung und US-Bundesstaaten angeschlossen.

Im zweiten Fall hatte eine Bundesrichterin bereits im August entschieden, die meisten Klagepunkte zuzulassen. Sie betreffen die Arzneien, die bei Nierentransplantationen und Bluttransfusionen eingesetzt werden.

## Boehringer Ingelheim streicht bis zu 600 Stellen

Boehringer Ingelheim macht mit seinen Sparplänen ernst und streicht in Deutschland 4% der Stellen. Von insgesamt etwa 14.000 Arbeitsplätzen sollen 500 bis 600 wegfallen, kündigte Firmenchef Andreas Barner auf einer Mitarbeiterversammlung Ende September an. Das Familienunternehmen mit seinen weltweit 47.500 Beschäftigten will dabei auf betriebsbedingte Kündigungen verzichten und den Stellenabbau über natürliche Fluktuation, vereinbarte Pensionierungen und Auslaufen befristeter Verträge abwickeln. Ziel sei es, bei der Zahl der Stellen mittelfristig auf das Niveau von Sommer

2013 zurückzukehren, äußerte ein Unternehmenssprecher. Der Konzern hatte in den vergangenen zwölf Monaten etwa 950 zusätzliche Stellen geschaffen.

Deutschlands zweitgrößter Arzneimittelhersteller setzt den Rotstift an, da dem Unternehmen Patentabläufe bei wichtigen Medikamenten zu schaffen machen und eine Reihe von Arzneien vor dem Marktstart stehen. Mit dem Sparkurs sollen 15% der Kosten in Deutschland – also 450 Mio. € – eingespart werden. So will sich der Konzern Spielraum für anstehende Investitionen schaffen.

## Roche bedient sich für InterMune-Übernahme am Kapitalmarkt

Roche nimmt zur Finanzierung der 8,3-Mrd.-US-\$ teuren Übernahme der US-Biotechfirma InterMune auf dem Kapitalmarkt 5,75 Mrd. US-\$ auf. Unter Federführung von Credit Suisse, Deutsche Bank, JP Morgan und MUFG werden sechs Anleihen mit Laufzeiten zwischen drei und zehn Jahren emittiert. Darunter sind sowohl variabel als auch fest verzinsten Tranchen. Die Beträge belaufen sich auf 300 Mio. bis

1,3 Mrd. US-\$. Die Nachfrage nach den Anleihen sei groß gewesen, hieß es am Dienstag in Marktkreisen. Roche hätte mehr als 13 Mrd. US-\$ aufnehmen können.

Die InterMune-Übernahme ist der größte Zukauf des Schweizer Pharmakonzerns seit 2009. InterMune produziert das Lungentumor-Pirfenidone, dem Branchenexperten in einigen Jahren Umsätze von bis zu 1 Mrd. US-\$ zutrauen.

## Evotec erhält Meilensteinzahlung von Bayer

Die Kooperation mit Bayer zahlt sich für das Biotechnologieunternehmen Evotec aus: Bayer HealthCare leistete eine Meilensteinzahlung für die Überführung einer Substanz in die präklinische Entwicklung, teilte das Hamburger Unternehmen mit. Es gehe um die Entwicklung eines Medikaments gegen Endometriose, eine bisher nicht heil-

bare Unterleibserkrankung, von der weltweit etwa 176 Millionen Frauen im gebärfähigen Alter betroffen seien. Im Rahmen ihrer Zusammenarbeit wollten die beiden Firmen innerhalb von fünf Jahren drei klinische Arzneimittelkandidaten entwickeln. Die Höhe der Meilensteinzahlung wurde nicht bekanntgegeben.

# INFORMATIONEN

# VORSPRUNG.

**GIT VERLAG**  
A Wiley Brand



www.chemanager.com/en

**JETZT KOSTENFREI anfordern!**



**Chemie, Pharma, Prozesstechnik und mehr. Weltweit. Auf einen Blick. CHEManager International.**

CHEManager International liefert Ihnen alles, was Sie über die globalen Chemie- und Pharmamärkte wissen müssen! Auf Englisch, gedruckt und online. Schauen Sie auf unserem Onlineportal vorbei und fordern Sie Ihr persönliches Printexemplar an: [www.chemanager-online.com/en](http://www.chemanager-online.com/en), oder per Email an: [chemanager@gitverlag.com](mailto:chemanager@gitverlag.com)

# Nachhaltigkeit mit Konzept

Nachhaltigkeitsmanagement – kurzfristiger Trend oder echtes Verantwortungsbewusstsein?

Das Thema Sustainability gehört bei vielen Unternehmen heute zum guten Ton. Man engagiert sich in den Gebieten Umweltschutz, Sozialsponsoring oder in der nachhaltigen Unternehmensführung. Wer es ernst meint, hat eine langfristig angelegte Strategie, die in allen Unternehmensbereichen verankert ist. Dr. Michael Reubold befragte die Experten Prof. Markus Mau, Leiter des Instituts für Innovative Strategien der West-Ungarischen Universität, und Dr. Rainer Feld, Geschäftsführer der British Standards Institution (BSI) Group Deutschland, zum Nutzen von Nachhaltigkeitsprogrammen.

**CHEManager:** Durch die facettenreiche Begriffsgeschichte und die Komplexität der Inhalte haben die Akteure unserer Wirtschaft diverse Lesarten des Begriffes Nachhaltigkeit. Herr Dr. Feld, was verstehen Sie darunter?

**Dr. R. Feld:** Nachhaltigkeit bedeutet, die Gegenwart zu sichern, ohne die Ressourcen der Zukunft zu belasten. Wenn ich nachhaltig denke, behalte ich die Ressourcen und modernisiere sie vielleicht, entwickle sie weiter. Nachhaltigkeit hat ganz viel mit optimalem Management des Lifecycle zu tun. Durchaus mit Relaunches, mit Erneuerung und Modernisierung. Und Nachhaltigkeit ist immer auf langfristigen Erfolg ausgerichtet.

**Widerspricht das nicht unserem Wirtschaftssystem?**

**Dr. R. Feld:** Ja und nein. Ich habe zwei Optionen. Ich kann in ein Billiglohnland gehen, kann dort ein Werk bauen, produzieren und das Land nach ein paar Jahren wie-

nehmer für mein Produkt geschaffen. Das hat mit einer unternehmerischen Haltung zu tun. Und das ist ein Kreislauf. Wenn ich von Anfang an nachhaltig denke, bekomme ich langfristig genug Kapital.

**Prof. M. Mau:** Unternehmen mit kurzfristigem Profitdenken agieren wenig nachhaltig. Innovative Produkte oder überdurchschnittliche Gehälter schaden dem Gewinn. Die Kapitalmärkte verabscheuen Maßnahmen, die die Wirtschaftlichkeit belasten. Da hat der Vorstand seine Ziele gegenüber dem Aufsichtsrat und gibt sie gerne an untergeordnete Bereiche weiter. Wenn der Einkäufer hauptsächlich für Einsparungen zuständig ist, hat Nachhaltigkeit keinen Platz. Dieses Verhalten führt zwar langfristig zur Reduktion der Produktqualität, kurzfristig aber zu Gewinnen. Auch viele Handelsorganisationen ticken so.

Mittlerweile entscheiden sich aber immer mehr Unternehmen für nachhaltiges Wirken. Ein Grund dafür sind auch die Verbraucher. Wir haben heute in der Bevölkerung



Dr. Rainer Feld (links), Geschäftsführer, BSI Group Deutschland, und Prof. Markus Mau (rechts), Leiter des Instituts für Innovative Strategien, West-Ungarische Universität

Unternehmer oder der Verantwortlichen ist, dann ist es mehr.

**Dr. R. Feld:** Fast alle älteren Unternehmen, gerade die viel Kapital besitzen, haben eine nachhaltige Ausrichtung. Es dauert etwas, bis man sich Nachhaltigkeit leisten kann. Reifere Unternehmen verfügen über eine hohe Affinität zu nachhaltigen Themen, weil sie in der sozialen Verantwortung den Faktor der langfristigen Wertsteigerung sehen. Oft fehlt es nur am guten Instrumentarium, um diesen Willen zu verwirklichen. Und da kommen Normen ins Spiel.

**Wie verläuft der Prozess?**

**Dr. M. Feld:** Zunächst braucht ein Unternehmen eine Nachhaltigkeitskultur. Und ich benötige eine klare Aussage, was für mich Nachhaltigkeit bedeutet. Diese Nachhaltigkeitsidee kommuniziere ich idealerweise mit meinen interessierten Kreisen. Intern und extern. Mit meinen Mitarbeitern, mit meinen Lieferanten, vielleicht später mit meinen Kunden. Ich kommuniziere, und zwar nicht als Werbetext, sondern im Dialog. Daraus entwickeln sich dann Nachhaltigkeitsleitlinien, die als Grundlage der Unternehmensführung dienen. Um den Prozess zu erleichtern, gibt es Standards, die Unternehmen helfen, Leitlinien zu entwickeln, diese in eine Politik umzusetzen und zu kommunizieren. Aus dieser Politik entstehen Verfah-

ren, Handlungsanweisungen, Strategien, Ziele und Programme. Das Ganze begleitet von einer kontinuierlichen Kommunikation mit den NGOs, mit den Kommunen, mit den Mitarbeitern, mit den Kunden und dem Energiemanagement begonnen. Das ist überschaubar, das lässt sich steuern. Man hat Erfahrungswerte und den schnellen Return on Investment. Was als Nachhaltigkeitshebel auch gut funktioniert, ist das Thema CO<sub>2</sub>-Management. Es orientiert sich sehr an der Wertschöpfungskette. Alle Bereiche werden involviert und es ist eine relativ einfache Übung, um alle an Bord zu holen. Mit diesem Ansatzpunkt kann man dann andere Nachhaltigkeitsaspekte relativ leicht diskutieren und bekommt dadurch eine systematische Struktur.

**Das ideale Unternehmen hat dann eine übergeordnete Guideline, eine Strategie, in die sich die Einzelmaßnahmen einfügen ...**

**Prof. M. Mau:** Das haben die meisten Unternehmen leider nicht. Wenn die Firmen nicht erkennen, dass solche Maßnahmen nur Teile der Wertschöpfungskette sind, dann stagniert der Prozess meistens an den zwar guten, aber nur punktuellen Lösungen.

**Dr. R. Feld:** Ich würde das nicht mal einschränken. Alle Unternehmen

**„ Nachhaltigkeit ist langfristig sogar günstiger. Auf dem Spotmarkt einkaufen kann jeder. Nachhaltige Strukturen aufbauen nicht. „**

Lieferanten, also mit allen interessierten Kreisen.

**Prof. M. Mau:** Genau. Das ist der ideale Ablauf, high-end sozusagen. Häufig wird jedoch mit Insellösungen, wie

haben kein klares Konzept, keine klaren Leitlinien. Investitionen verpuffen dann auch, weil sie nicht zielführend sind. Es gibt heute viel zu viel blinden Aktionismus mangels Nachhaltigkeitsstrategien.

**Prof. M. Mau:** Ja, das stimmt. Entscheidend ist die konsistente Nachhaltigkeitsstrategie. Wenn ich definiere, was ich wie erreichen will und mich an Standards orientiere, dann habe ich einen Riesenvorteil. Es ist messbar, nachvollziehbar und einzelne Maßnahmen fügen sich ein. Da muss ich auch nicht der Experte sein, um ganzheitliches Nachhaltigkeitsmanagement umzusetzen.

**Sind für ein Nachhaltigkeitsmanagement hohe Investitionen nötig?**

**Dr. R. Feld:** Da es kein einheitliches System, auch keine internationale Norm gibt, herrscht oft die Meinung vor, der Weg zur Nachhaltigkeit kostet viel Geld. Das stimmt nicht unbedingt. Es kostet nur mehr konzeptionelle Arbeit.

**Prof. M. Mau:** Nachhaltigkeit ist langfristig sogar günstiger. Auf dem Spotmarkt einkaufen kann jeder. Nachhaltige Strukturen aufbauen nicht. Das erzeugt langfristig günstigere Produkte und einen schwer einholbaren Wettbewerbsvorteil.

**Dr. R. Feld:** Und zu einem guten Konzept gehört auch, mal nicht zu investieren. Nachhaltig denkende Unternehmen investieren dann, wenn es notwendig ist. Für den kurzfristigen Gewinn investieren sie nicht, folgen keinem kurzfristigen Trend und arbeiten mit bestehenden Prozessen dann wirklich nachhaltig.

■ www.bsigroup.de

**„ Nachhaltigkeit hat viel mit dem optimalen Management des Lifecycle zu tun. „**

der verlassen. Oder ich kann sozial nachhaltig agieren, indem ich mich in so einem benachteiligten Land ansiedele, dort das Werk aufbaue, die sozialen Umstände der Menschen verbessere, junge Leute an das Werk herantühre und ihnen Perspektiven, möglicherweise Arbeit gebe. Ich kann das Schul- und Ausbildungssystem fördern und später die hochqualifizierten Arbeitskräfte bei mir arbeiten lassen. Natürlich habe ich dann mehr Geld ausgegeben, habe allerdings die Region entwickelt, habe Arbeitskräfte, die mein Produkt produzieren, und Ab-

zunehmend ein anderes, nachhaltigeres Bewusstsein beim Produktkauf. Dadurch mehr sich NGOs, die ganz bewusst Unternehmen auf Nichtnachhaltigkeit abklopfen. Folglich bestehen Risiken für die Images der Unternehmen, die direkt umsatz- und renditerelevante Effekte nach sich ziehen können.

**Ist hier Nachhaltigkeit nicht nur reine Marketingstrategie?**

**Prof. M. Mau:** Da ist natürlich viel Marketing dabei. Immer dann, wenn es ein persönliches Anliegen der

## OECD-Studie erfasst Lebensqualität und Einkommen seit 1820

Die Lebensqualität der Menschen hat sich seit dem frühen 20. Jahrhundert in großen Teilen der Welt verbessert. Zu diesem Schluss kommt eine gemeinsame Studie der OECD und des OECD Development Centres unter Beteiligung der Wirtschaftshistoriker des holländischen Clio Infra-Projektes. „How was Life? Global well-being since 1820“ belegt, dass sich gerade in jüngerer Zeit die Lebensbedingungen in den Ländern rund um den Globus stärker angeglichen haben als das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf. Mit einer Ausnahme, den Ländern südlich der Sahara.

Die Studie bietet zum ersten Mal systematische Erkenntnisse über langfristige Trends in Gesundheit, Bildung, sozialer Gleichheit, Umwelt oder persönlicher Sicherheit. Damit leistet sie einen Beitrag zu der Frage inwieweit ökonomischen Faktoren unsere Lebensqualität beeinflussen und ob unsere politischen Vertreter sich in ihrer Arbeit auf Themen konzentrieren, die für das Wohl der Menschen wichtig sind.

Die historischen Daten erstrecken sich von inflationsbereinigten

Löhnen über das BIP, die Lebenserwartung, Bildungsabschlüsse, Größe (als Maß für physisches Wohlbefinden und Ernährung), Sicherheit, politische Institutionen, die Umwelt bis hin zur Ungleichheit in Bezug auf Einkommen und zwischen den Geschlechtern. Die Studie zeigt, dass



How Was Life? Global Well-being since 1820, OECD, Oktober 2014, 270 Seiten, 52,- € ISBN 978-9-264-21406-4

verbesserte Einkommen und höhere Wirtschaftskraft nicht notwendig auch zu Fortschritten in anderen Lebensbereichen führen. Das BIP allein spiegelt also die Lebensqualität nur ungenügend. Laut der Studie sind die Löhne einfacher Arbeiter seit 1820 inflationsbereinigt um das Achtfache gestiegen, während das globale BIP sogar zehn Mal so hoch kletterte. Der Anstieg fiel allerdings in Westeuropa, Nordamerika, Australien, Nahost und Nordafrika stärker aus als in anderen Regionen. Die Ungleichheit der Einkommen hat sich zwischen dem Ende des 19. Jahrhunderts und 1970 verringert und ist danach wieder erheblich gewachsen. In Osteuropa kam es nach dem Zusammenbruch des Kommunismus zu einem rasanten Anstieg der Ungleichheit. Auch in China ist die Ungleichheit seit den 1990er Jahren auf dem Vormarsch. Insgesamt hat die Globalisierung seit den 1980er Jahren dazu geführt, dass die soziale Ungleichheit innerhalb der Staaten wuchs, während sie zwischen den Ländern zurückging.

■ www.oecd.org

## Evides Verantwortung für Wasser

Abwasser von 1,7 Millionen Haushalten und über 170 Industriebetrieben.



Im Hafengebiet von Vlissingen-Oost (NL) betreibt Evides eine gemeinschaftlich genutzte Anlage zur Abwasseraufbereitung.

So viele Einheiten haben die Verantwortung für ihr Abwasser bereits in unsere Hände gelegt. Denn wir reinigen die unterschiedlichsten Abwässer, so dass sie bedenkenlos der Umwelt zugeführt oder wiederverwendet werden können. Das tun wir mit eigenen Anlagen, die wir auf den jeweiligen Bedarf unserer Vertragspartner abstimmen. So können diese sich auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren – und wir auf unsere.

Wir planen, bauen, betreiben und finanzieren perfekte Lösungen für Sie. Profitieren Sie von großer Erfahrung, technologischem Know-how – und unserer Verantwortung für Wasser.

Vertrauen Sie auf unser Wissen.

Evides Industriewasser  
Postfach 101423 · D-42014 Wuppertal  
Tel. +49 (0)202 51 46 818 · E-Mail sales@evides.de  
www.evides.de

**evides**  
Industriewasser

## Nachwuchsmarketing für den Chemie-Mittelstand

Mit über 52% der gesamten Wirtschaftsleistung sind mittelständische Unternehmen eine tragende Säule der deutschen Wirtschaft. Im Wettbewerb um Nachwuchskräfte fällt es ihnen jedoch oft besonders schwer, offene Ausbildungsplätze mit geeigneten Kandidaten zu besetzen. Die Aktion „Starte deine Ausbildung im Mittelstand“ bietet kleineren und mittleren Chemiebetrieben im Rahmen der Ausbildungskampagne Elementare Vielfalt (EIVI) die Möglichkeit, sich Schülern ihrer Region zu präsentieren.

Ob unterwegs auf dem Smartphone, zu Hause am Laptop oder Tablet: Dank modernem Responsive-Design präsentieren sich Unternehmen auf der neuen EIVI-Aktionsseite

jederzeit mit einem attraktiven Unternehmensprofil. Schüler finden schnell und einfach Informationen zur Firma und ihren Produkten, zum Ausbildungsangebot sowie zur Möglichkeit, ein Schülerpraktikum zu absolvieren. Zusätzlich sind die Unternehmensprofile mit allen Bereichen der Kampagne intelligent vernetzt. So werden bspw. die freien Stellen der Ausbildungsbörse direkt in das jeweilige Profil integriert.

Die Mittelstandsaktion begann im September 2014. Zum Start beteiligten sich bereits rd. 80 Mitgliedsunternehmen der Chemie-Arbeitgeberverbände aus ganz Deutschland. Weitere mittelständische Unternehmen können sich jederzeit einbringen.

■ [www.elementare-vielfalt.de/unternehmen](http://www.elementare-vielfalt.de/unternehmen)

## Deutscher Bildungspreis 2015

Noch bis zum 31. Oktober 2014 können sich Unternehmen und Organisationen um den Deutschen Bildungspreis bewerben. Die TÜV Süd Akademie und EuPD Research Sustainable Management suchen zum dritten Mal die Unternehmen mit den besten betrieblichen Bildungs- und Talentmanagementsystemen.

Die Initiative unter Schirmherrschaft des BMBF zielt darauf ab, Qualitätsstandards im Bereich der betrieblichen Bildung zu entwickeln und damit Leistungsfähigkeit, Kreativität und Talentförderung der Mitarbeiter voranzubringen. Seit 2012 haben sich bereits über 260 Unternehmen beworben. Jeder Teilnehmer erhält dazu einen kos-

tenlosen, individuellen Benchmark des eigenen Bildungs- und Talentmanagements im Vergleich mit den anderen Bewerbern sowie eine Stärken-Schwächen-Analyse. Dieses Jahr ist es erstmals auch möglich, sich neben dem Bildungspreis in einem unverbindlichen Bildungs-Check selbst zu testen.

Der Deutsche Bildungspreis wird in den Kategorien Dienstleistung und Gewerbe/Produktion jeweils für kleine und mittelständische sowie Großunternehmen vergeben. Die Teilnahme am Deutschen Bildungspreis ist kostenfrei. Die Gewinner werden im Frühjahr 2015 ausgezeichnet.

■ [www.deutscher-bildungspreis.de](http://www.deutscher-bildungspreis.de)

## PERSONALBESCHAFFUNG 2.0

### Stellenanzeigen: Klar und glaubwürdig

Bei der Suche nach neuen Mitarbeitern sind Anzeigen unverzichtbar. Gerade in Zeiten, in denen qualifizierte Fachkräfte knapper werden, ist es wichtig, dieses Instrument richtig einzusetzen. Worauf müssen Unternehmen achten? Lesen Sie dazu die Kolumne des Recruiting-Experten Alexander Baumann, Geschäftsführer der Online-Jobbörse Jobcluster.

Sie ist der Klassiker der Personalsuche: Die Stellenanzeige. Mit zunehmender Digitalisierung der Arbeitswelt wandert sie mehr und mehr von den Print- in die Online-Medien. Für Unternehmen hat das Vorteile: Unter anderem können sie Kosten sparen und die Reichweite erhöhen. Häufig vergessen sie dabei jedoch, dass die Arbeitssuche in der Online-Welt anders funktioniert als in der guten alten Tageszeitung.

Wer im Internet nach einem Job sucht, stützt sich vor allem auf Schlagworte. Deshalb müssen erfolgreiche Stellenanzeigen eine klare Jobbezeichnung sowie Schlüsselwörter beinhalten, die tatsächlich gefunden werden. Unternehmen greifen jedoch häufig auf hausinterne, zudem oft englisch formulierte Jobtitel zurück. Bereits in Print-Anzeigen ist das wenig hilfreich, weil ein Interessent sich darunter nichts Konkretes vorstellen kann. Er fühlt sich nicht angesprochen, selbst wenn er vielleicht über die passenden Qualifikationen verfügt. Ebenso wenig kann übrigens ein Außenstehender in vielen Fällen entschlüsseln, was sich hinter Abkürzungen verbirgt. Was bereits in der Print-Welt hinderlich ist, ist in der Online-Welt verheerend: Anzeigen, die so verklausuliert sind, werden gar nicht erst gefunden. Eine Verschlagwortung für Suchmaschinen ist kaum möglich. Wenig zielführend sind andererseits auch zu allgemein gehaltene Titel wie etwa „Ingenieur“ oder „Abteilungsleiter“. Letzteres ist zudem keine Berufs-, sondern eine Positionsbezeichnung. Potenzielle Bewerber, die sich noch nicht als Abteilungsleiter sehen – es aber durchaus werden könnten – werden nicht nach diesem Schlagwort suchen.

Damit eine Anzeige erfolgreich sein kann, muss sie mit klaren, praxisnahen und personenbezogenen Jobtitel und -beschreibungen arbeiten. Ein potenzieller Bewerber muss den Inhalt schnell erfassen können, am besten bereits beim ersten Querlesen. Deshalb sollte der Ausschreibungstext in einfacher Sprache verfasst sein. Er darf auch nicht zu lang sein, sondern muss sich auf das Wesentliche konzentrieren. Wird das Interesse des Stellensuchenden nicht bereits beim raschen Lesen geweckt, ist die nächste Anzeige nur einen Klick entfernt.

Neben der Auffindbarkeit spielen Authentizität und Einzigartigkeit eine entscheidende Rolle. Eine Stellenanzeige darf keine Allgemeinplätze enthalten. Stattdessen soll sie einen konkreten Eindruck davon vermitteln, was das Unternehmen ausmacht. Die Unternehmenskultur, die Werte und Ziele müssen klar identifizierbar sein und in der Ausschreibung zum Ausdruck kommen. Das wiederum geht nur, wenn sich die Verantwortlichen

im Unternehmen selbst mit dieser Thematik auseinandergesetzt haben und wissen, worin ihre Arbeitgebermarke besteht.

Insgesamt ist die Online-Stellenanzeige immer nur eine Taste auf der Klaviatur des Personalmarketings im World Wide Web. Ist nämlich das Interesse eines potenziellen Bewerbers geweckt, wird er sich an anderer Stelle weitergehend informieren. Die Unternehmenswebseite ist sicher eine der ersten Adressen dafür. Hier muss er nicht nur die konkrete Stellenanzeige auf Anhieb wiederfinden, auch das Gesamtbild des Unternehmens muss schlüssig und glaubwürdig dargestellt sein. Ergänzend wird er Infos auf anderen Seiten suchen. Was er bspw. in Jobbewertungsportalen wie kununu.de oder in Foren wie gutefrage.net finden kann, darüber sollte auch der Arbeitgeber selbst stets auf dem Laufenden sein.

Die unterschiedlichen Quellen, aus denen potenzielle Bewerber sich informieren – von der Anzeige über die Unternehmenswebseite bis hin zu Bewertungsportalen – müssen ein schlüssiges, glaubwürdiges Bild ergeben. Dafür ist es notwendig, dass Arbeitgeber aktiv an ihrer Marke arbeiten.

#### Kontakt:

Alexander Baumann, Geschäftsführer, Jobcluster Deutschland GmbH, Eichenzell  
Tel.: +49 6659 98 600 69  
Fax: +49 6659 98 600 98  
info@jobcluster.de, www.jobcluster.de

Jobcluster Deutschland dient Unternehmen als Werkzeug für die webbasierte Personalbeschaffung. Arbeitgeber können ihre Angebote gezielt in regionalen Jobbörsen oder Branchencluster veröffentlichen. Das Jobcluster Netzwerk gewährleistet ihnen dabei eine hohe Präsenz und Reichweite der Angebote für Fach- und Führungskräfte, Ausbildungsstellen und Praktika sowie eine spezifische und nachhaltige Präsentation der Arbeitgebermarke in Deutschland, Europa oder der Welt.



Alexander Baumann, Geschäftsführer, Jobcluster



# Stellenmarkt für Fach- und Führungskräfte

powered by  
[www.Jobnetwork-ChemiePharma.de](http://www.Jobnetwork-ChemiePharma.de)



## Manufacturing Coordinator (w/m)

Takeda beschäftigt 30.000 Mitarbeiter, ist in 70 Ländern präsent und gehört zu den innovativsten Pharmaunternehmen weltweit. Wir entwickeln Wirkstoffe und ganzheitliche Therapieansätze gegen Krankheiten, für die es noch keine Heilung gibt. Unsere Mitarbeiter übernehmen täglich Verantwortung für mehr Gesundheit. Von der Prävention über die Behandlung bis zur Pflege. Dabei verfolgen wir ein Ziel: Menschen ein besseres Leben zu ermöglichen. In Deutschland arbeiten dafür 1.700 Menschen an vier Standorten. Werden Sie ein Teil von Takeda und gestalten Sie mit uns gemeinsam die Gesundheitslösungen der Zukunft.

Am Standort Singen suchen wir für den Bereich Lyophilization ab dem 01.04.2014 einen Manufacturing Coordinator (w/m).

#### Ihre Aufgaben

- Stellvertretung des Leiters der Herstellung im Bereich sterile Herstellung und Abfüllung
- Umsetzung der GMP- und Qualitätsstandards
- Überprüfung und Bewertung der Herstellungs-dokumentation
- Bearbeitung von Abweichungen und Reklamationen sowie Durchführung von Fehleranalysen in der Produktion
- Erstellung von Risikoanalysen, SOPs, Arbeitsanweisungen und Herstellungsanweisungen
- Durchführen von Schulungen
- Mitarbeit in Projekten und Koordination der internen Projekt-Aktivitäten

Diese Position ist ab 01.04.2015 zu besetzen.

Takeda GmbH  
Human Resources, Robert-Bosch-Str. 8, 78224 Singen  
Tel. +49 7531-84 2108  
[www.takeda.de](http://www.takeda.de)

#### Ihr Profil

- Abgeschlossenes naturwissenschaftliches Studium, bevorzugt mit Schwerpunkt Pharmazie
- Grundkenntnisse in pharmazeutischer Technologie erwünscht
- Gute Englisch-Kenntnisse
- Erfahrungen im GMP- und FDA-regulierten Umfeld erwünscht
- Teamfähig, kommunikativ und zielorientiert

Bitte senden Sie Ihre Bewerbung mit Angabe des Codes **20911208** per E-Mail an: [germany.jobs@takeda.com](mailto:germany.jobs@takeda.com) und nennen Sie uns Ihre Gehaltsvorstellung und Ihren frühesten Eintrittstermin.



Kreussler ist ein 1912 gegründetes, international tätiges, mittelständisches Familienunternehmen im Rhein-Main-Gebiet, das in über 40 Ländern tätig ist.

Als „Kreussler Pharma“ produzieren und vermarkten wir Arzneimittel, Medizinprodukte und Kosmetika insbesondere für Mund und Rachen sowie die Venentherapie. Einige davon zählen – auch international – zu den führenden Produkten in ihren Teilmärkten.

Als „Kreussler Textilchemie“ sind wir innovativer Entwickler und Anbieter von Wasch- und Pflegemitteln für die gewerbliche Textilpflege.



**kreussler**  
100 Jahre

Chemische Fabrik Kreussler & Co. GmbH • Postfach 12 04 54 • 65082 Wiesbaden • [www.kreussler.com](http://www.kreussler.com)

Zum nächstmöglichen Zeitpunkt suchen wir in Vollzeit oder Teilzeit in der Sparte Pharma eine/n

### CTA/PTA/Chemielaborantin/-en

#### Ihre Aufgaben:

- Durchführung von Freigabeproofungen an Rohstoffen gemäß Europäischem Arzneibuch
- Bestellung, Lagerung und Verwaltung von Chemikalien
- Mitwirkung bei der Neuentwicklung halbfester und flüssiger Arzneimittel
- Dokumentation von Rezepturen, Entwicklungen, Testergebnissen und deren Beurteilung
- Mitarbeit bei der Überführung der Laboransätze in produktionsnahe Herstellungsverfahren

#### Ihr Profil:

- Erfolgreich abgeschlossene Berufsausbildung
- Gute MS Office-Kenntnisse
- Selbstständige und gewissenhafte Arbeitsweise
- Organisationsfähigkeit
- Zuverlässige Persönlichkeit
- Erfahrung in der Prüfung und Analytik von Produkten ist vorteilhaft, engagierte Berufsanfänger sind ebenfalls angesprochen

#### Unser Angebot:

Wir bieten Ihnen die Möglichkeit, aktiv und kreativ an der Weiterentwicklung unseres Labors mitzuwirken und Ihre berufliche Zukunft zu gestalten. Neben einer vielseitigen Tätigkeit mit interessanten Entwicklungsperspektiven bieten wir Ihnen die Vorteile eines erfolgreichen Familienunternehmens mit internationaler Ausrichtung und sehr guten sozialen Leistungen.

Wir wünschen uns motivierte, zielorientierte Menschen mit Begeisterungsfähigkeit. Wenn Sie das sind und in einem innovativen, chemisch-pharmazeutischen Industrieunternehmen arbeiten wollen, schicken Sie bitte Ihre aussagefähigen Bewerbungsunterlagen mit Angaben Ihres frühesten Eintritts sowie Ihrer Gehaltsvorstellung an [recruiting@kreussler.com](mailto:recruiting@kreussler.com).





**Modulare Logistik:  
Vielversprechendes Konzept  
für die Prozessindustrie**



Prof. Dr. Ludger Bruell,  
Vice President,  
Bayer Technology Services

Für die zukünftigen Wertschöpfungsketten in der Prozessindustrie wird das Konzept der modularen Logistik eine bedeutende Rolle spielen. Darunter verstehen wir, dass logistische Apparate, Softwaresysteme und Prozesse standardisiert sind, dezentral und autonom betrieben werden, skalierbar an die benötigten Bedarfe angepasst werden können, mobil und wiederverwendbar sind.

Mit Hilfe dieses Ansatzes lassen sich die aufwändigen Planungs- und Realisierungsprojekte deutlich verschlanken und eine „Intensivierung“ der heutigen logistischen Prozesse erreichen. Schlichtweg unverzichtbar ist Modulare Logistik, wenn die innovativen Ideen einer dezentralisierten und modularen Produktion, deren Machbarkeit für die Prozessindustrie im bedeutsamen F3-Projekt (www.f3factory.com) nachgewiesen wurde, in die Wertschöpfungsketten Einzug erhalten. Schließlich gilt es, den durch modulare Produktionstechnologien erzielbaren Flexibilitätsgewinn durch passende Logistikkonzepte auch abrufbar zu machen. Und, last but not least, werden die Umsetzungen des „Industrie 4.0“-Paradigmas zu modularen Logistik-Anwendungen führen.

Um diese Ziele erreichen zu können, müssen eine Vielzahl an Forschungs- und Entwicklungsaufgaben erarbeitet und gelöst werden. Zu den wichtigsten Aufgaben gehören dabei:

- Die logistischen Systeme für die Handhabung von Rohstoffen, Zwischenprodukten und Fertigwaren müssen angepasst werden.
- Die logistischen Prozesse und die dafür notwendigen Softwarekomponenten sind neu zu konzipieren. Schnittstellen zwischen diesen Komponenten müssen standardisiert und dezentrale, autonome Steuerungen realisiert werden. Als Ergebnis werden die logistischen Anlagenteile zu Cyber Physischen Systemen, die nach dem „Plug and Produce“ Paradigma flexibel miteinander interagieren.
- Drastisch verkürzte und automatisierte Planungsprozesse zur Gestaltung und Realisierung logistischer Anlagenkonzepte werden benötigt.
- Die Betriebsmannschaften sind im Umgang mit den neuen Anlagenteilen, Steuerungslogiken und in deren Instandhaltung auszubilden und zu trainieren. Die große Variantenvielfalt der Anlagenteile wird dabei der besondere Fokus sein.

Darüber hinaus müssen Fragestellungen zu neuartigen Geschäftsmodellen, zur Einbindung in die ERP-Systeme oder zum Design von optimalen Produktionsnetzwerken angegangen werden.

Es gibt also einiges zu tun, um das vielversprechende Konzept der Modularen Produktion auch in der Prozessindustrie zu etablieren. Packen wir es an!

# Logistik für dezentrale Produktionseinheiten

## Modulog entwickelt Logistik-Konzepte für modulare Produktionsanlagen

Europas Position als weltgrößter Exporteur für (bio-)chemische und pharmazeutische Produkte ist derzeit gefährdet. Viele Produkte werden global mit vergleichbaren Qualitätsstandards produziert, wodurch sich die Hersteller einem hart umkämpften, internationalen Wettbewerb in Märkten mit homogenen Produkten stellen müssen. Aus diesem Grund verlagern Produzenten ihren Fokus zunehmend auf Spezialprodukte. Diese sind durch eine hohe Dynamik der Absatzmärkte gekennzeichnet und verlangen somit besondere Anforderungen an den Produktionsprozess.

Die hohe Dynamik resultiert aus kurzen Produktlebenszyklen, einem Wandel vom Anbieter- zum Käufermarkt, einer hohen Produktdifferenzierung sowie starken zeitlichen und örtlichen Marktschwankungen. Diesen Anforderungen werden konventionelle, großskalige Produktionsanlagen mit langen Entwicklungszeiten und hohen Scale-up Kosten nicht gerecht. Aus diesem Grund wird seit einigen Jahren in großen Verbundprojekten wie F<sup>3</sup> Factory oder Copiride erforscht, wie Spezialprodukte flexibel und effizient in kleinen modularen Einheiten gefertigt werden können. Durch den modularen Aufbau mit standardisierten Schnittstellen wird eine schnelle Apparateentwicklung und ein schneller Anlagenbau ermöglicht und somit die Herstellung von Produkten mit kurzen Lebenszyklen wirtschaftlich. Die Produktion kann in rund sechs Meter langen und 2,4 m breiten 20'-Containern erfolgen, um so für einen hohen Mobilitätsgrad zu sorgen. Auf diese Weise werden Produktionsstandortverlagerungen in Kunden- oder Rohstoffnähe sowie Kapazitätsanpassungen und eine daraus resultierende verbesserte Marktverfolgung erleichtert.

Aufbauend und begleitend zu den bereits laufenden verfahrenstechnischen Entwicklungen von modularen Produktionsprozessen wird mit dem Projekt „Masterplan-Logistik & Supply Chain Strategien für modulare Chemie- und Pharmaproduktionen“ („ModuLOG“) ein Masterplan



© Bayer Technology Services

für die logistisch optimale Auswahl von Standorten, deren logistische Ausstattung und Versorgung sowie für die optimale Steuerung der Supply Chain und werksinternen Materialflüsse erarbeitet. Hier stellen sich neue logistische Fragen: Welche Kriterien sind bei der Standortbestimmung der Produktionsmodule zu berücksichtigen? Von welchem Standort werden die jeweiligen Kunden versorgt und in welcher Frequenz erfolgt die bedarfsgerechte Versorgung der Module mit den notwendigen Ausgangsstoffen bzw. der Kunden mit den fertigen Erzeugnissen? Mit welchen logistischen Gewerken kann die Flexibilität und Wandlungsfähigkeit der Produktion vor Ort unterstützt werden? Wie werden diese optimaler Weise angeordnet?

### Produktionsnetzwerke definieren

Die Konzeption, Auslegung und Bewertung der verkehrslogistischen Rahmenbedingungen für modularisierte Produktionseinheiten erfolgt durch das Institut für Transportlogistik der TU Dortmund. Für die Konfiguration eines Produktionsnetzwerks sind auf Basis von Kundenstandorten und deren jeweiligen Bedarfsmengen

geeignete Produktionsstandorte zu ermitteln. In Abhängigkeit der Entfernungen und damit verbundenen Kosten erfolgt die Zuordnung der Kunden zu den einzelnen Standorten, wodurch die notwendigen Kapazitäten und damit die Anzahl der Module an den jeweiligen Produktionsstandorten bestimmt werden können. Im zweiten Schritt bedarf es einer effizienten und nachhaltigen Steuerung der Anlieferverkehre sowie der Gestaltung der infrastrukturellen Einrichtungen und angeschlossenen Prozesse auf dem jeweiligen Werksgelände. Um eine wirtschaftliche Bewertung zu ermöglichen, werden das definierte Produktionsnetzwerk sowie die Struktur-, Prozess- und Ressourcenkonzepte abschließend in ein monetäres Bewertungsmodell implementiert. Dadurch lassen sich die getroffenen Entscheidungen sowie Ursache-Wirkung-Zusammenhänge quantifizieren. Das Ergebnis sind Methoden und Werkzeuge zur Bewertung verkehrslogistischer Strukturen und Prozesse für die modulare Produktion in der Prozessindustrie.

Um bei einer hohen Variantenvielfalt eine zeitnahe Ver- und Entsorgung sicherstellen zu können, entwickelt der Lehrstuhl für För-

der- und Lagerwesen der TU Dortmund zum einen die notwendigen technischen Gewerke sowie ein Instrumentarium, das es erlaubt, die Produktionsprogramme und Lagerkonzepte bzw. -größen aufeinander abzustimmen. Die Möglichkeit der kontinuierlichen Restrukturierung erfordert ein Verfahren, welches das existierende Layout bewertet und optimale Erweiterungsstrategien für die Gesamtheit der Produktions- und Logistikprozesse herleitet. Dabei sind die aus Materialflusssicht optimale Anordnung der flexiblen Produktions- und Logistikmodule zu berücksichtigen. Darüber hinaus machen die beliebige Kombinierbarkeit und das Bestreben, den Konfigurationsaufwand im Falle einer Restrukturierung zu minimieren, den Einsatz zentraler Materialflussrechner und speicherprogrammierbarer Steuerungen unmöglich. Entsprechend sind geeignete Steuerungs- und Datenübertragungsmöglichkeiten zu identifizieren und ein Steuerungskonzept zu entwickeln.

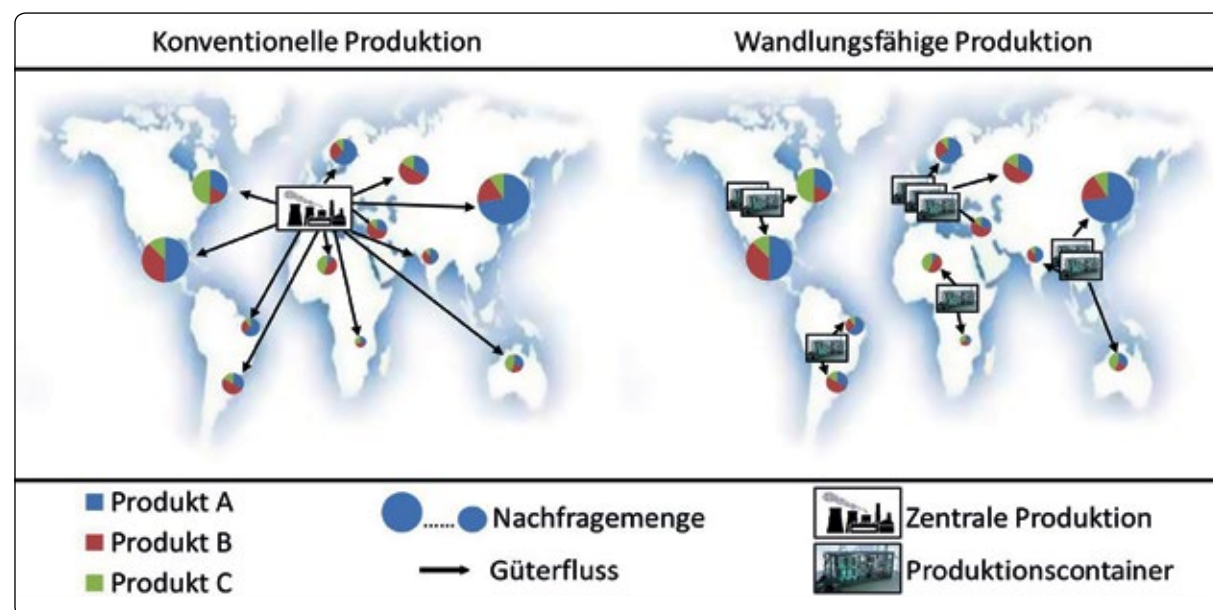
### Ökonomische und ökologische Evaluation

Die an der Ruhr-Universität Bochum am Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik ansässige Arbeitsgruppe für wandlungsfähige Produktions- und Logistiksysteme in der Prozessindustrie zeigt sich sowohl verantwortlich für die Definition und Aufklärung der Schnittstellen zur Produktion, als auch für die ökonomische und ökologische Evaluation der entwickelten Konzepte. Prozessseitig wird eine Überführung vom diskontinuierlichen zum kontinuierlichen Betrieb konzeptionell entwickelt. Die ökonomische Bewertung des dezentralen Netzwerkes mit Produktionscontainern erfolgt im Vergleich zu einem zentralen Netzwerk mit konventioneller Anlagentechnik und basiert auch auf den Ergebnissen der Projektpartner. Sie schließt Produktion, Intralogistik und Transportlogistik im Produktionsnetzwerk mit ein. Um die Flexibilitätsvorteile des modularen Konzeptes (Kapazitätsanpassung,

Produktwechsel, Standortwechsel) quantitativ ausweisen zu können, werden Kapitalwertanalysen und Realoptionsanalysen genutzt. Die ökologische Evaluation des gleichen Betrachtungsrahmens erfolgt im Rahmen einer Ökobilanz mit Softwareunterstützung hinsichtlich der Schwerpunkte menschliche Gesundheit, Ökosystem und Ressourcenverbrauch. Auch hier gehen die Elemente Transport inkl. Breitstellung der Verkehrsträger, Bau und Betrieb der Produktionsanlagen sowie der intralogistischen Gewerke vollständig ein.

Die Weyer Gruppe, ein Verbund von Ingenieur- und Consultingunternehmen mit Hauptsitz in Düren, evaluiert unter Berücksichtigung gesetzlicher Rahmenbedingungen, welche Prozessstypen sich für eine mobile Produktion eignen. Auf dieser Basis werden Geschäftsmodelle untersucht und entwickelt, die einen wesentlichen Einfluss auf die (Anpassungs-)Dynamik des Produktionsnetzwerks haben. Darüber hinaus verantwortet die Weyer Gruppe die Gesamtkoordination des Verbundprojektes. Dem projektbegleitenden Ausschuss von Modulog gehören namhafte Firmen der Chemiebranche an. Das vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und dem nordrhein-westfälischen Wirtschaftsministerium geförderte Ziel2.NRW-Projekt hat ein Gesamtvolumen von ca. 1,8 Mio. €. Die finalen Ergebnisse des Projektes werden im Juni 2015 im Rahmen einer Fachtagung an der TU Dortmund vorgestellt.

Prof. Dr.-Ing. Uwe Clausen, Institutsleiter, Institut für Transportlogistik ITL / TU Dortmund, Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML  
Sven Langkau, wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Transportlogistik ITL / TU Dortmund  
Dr.-Ing. Stefan Lier, akademischer Rat, Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik, Ruhr-Universität Bochum  
Dominik Wörsdörfer, wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik, Ruhr-Universität Bochum



Konventionelle und wandlungsfähige Produktionsnetzwerke



■ Kontakt:  
Sven Langkau  
Technische Universität Dortmund  
Fakultät Maschinenbau / Institut für Transportlogistik  
langkau@itl.tu-dortmund.de  
www.itl.tu-dortmund.de

# Sicherheit und Qualität verzahnen

Pharmalogistik verlangt sichere und qualitativ hochwertige Abläufe

Innerhalb des Wachstumsmarktes der Logistik erzielt die Pharmalogistik überdurchschnittliche Steigerungsraten und auch für die nächsten Jahre wird ein stabiles Wachstum prognostiziert. Das Handling der sensiblen Güter des Arzneimittelmarktes ist ein komplexes Geschäft, für das der Gesetzgeber ein umfangreiches Rahmenwerk geschaffen hat, das zudem permanenten Novellierungen unterliegt.

In ihren Angeboten adaptiert die Pharmalogistik die weltweiten Veränderungen und Herausforderungen der pharmazeutischen Industrie. Ein umfassendes Portfolio an Standard-Dienstleistungen sowie Spezialisierungen und kundenbezogene Angebote werden bei den Fulfillment-Anbietern zunehmend nachgefragt. Intelligente Outsourcing-Lösungen gehen längst über die Lagerung und den Versand von Arzneimitteln oder Werbemitteln hinaus. Entlang der Supply-Chain pharmazeutischer Hersteller bieten sich für gut aufgestellte Logistikunternehmen vielfältige Optionen, die in Kooperation mit den Kunden und deren Anforderungen realisiert werden können.

Die Basis für die Zusammenarbeit mit einem Outsourcing-Partner in diesem gesetzlich tief regulierten Pharmamarkt bildet die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen. Das beginnt mit den Vorgaben des Arzneimittelgesetzes (AMG) über die Arzneimittel- und Wirkstoffherstellungserlaubnis (AMWHV) bis zu den regelmäßig durchgeführten behördlichen Kontrollen zur Erlangung der Zertifikate zur Guten Herstellungspraxis (GMP) und der guten Vertriebspraxis (GDP).

Der Pharma-Dienstleister Med-xpress in Goslar startete zunächst als Pharma-Musterversender und hat schnell die Marktmechanismen und daraus resultierende Angebotsbrei-



Karl-Heinz Dörhage,  
Geschäftsführer,  
Med-x-press

te logistischer Dienstleistungen für pharmazeutische Hersteller erkannt. Aus dem führenden Musterversender entwickelte sich ein Fulfillment-Anbieter für Global Player und KMU, der sowohl über eine Herstellungserlaubnis nach § 13, Abs.1 AMG, als auch über die Großhandelerlaubnis gemäß § 52a, Abs.1 AMG verfügt. Das Know-how aus der Logistikbranche wurde zusammengeführt mit den Kenntnissen über Strukturen und Mechanismen des Pharmamarktes und der Industrie. Die Ausweitung der Geschäftsfelder erfolgte in einem permanenten Dialog mit Kunden und in einer kooperativen Umsetzung. Die Keywords für die Handhabung des empfindlichen Produkts „Arzneimittel“ lauten: Sicherheit und Qualität.

## Arzneimittelsicherheit in der Supply Chain

Arzneimittelsicherheit mit den Komponenten Wirksamkeit, Unbedenklichkeit und pharmazeutische Qualität liegt zunächst in der Verantwortlichkeit des Herstellers. Mit den Richtlinien zu GMP und GDP werden im Verlauf der Lieferkette auch nach-



© Med-X-Press/Wolfgang Heibert

geordnete Dienstleistungen einbezogen. Dabei richtet sich der Fokus auf die Unversehrtheit des Produkts, die es zu gewährleisten gilt. Med-x-press verfügt über das GMP-Zertifikat und hat kürzlich auch das Zertifikat für die Gute Vertriebspraxis erhalten.

Logistikfirmen, die auf den Pharmabereich spezialisiert sind und mit den GMP-Standards vertraut sind, können auch im Bereich der Distribution Abläufe und Prozesse ohne große Komplikationen implementieren. Ein bereits installiertes Qualitätsmanagement erleichtert das Erfüllen der Anforderungen. Regelmäßige Selbstinspektionen dienen der internen Überprüfung und bieten zusätzliche Kontrollmöglichkeiten.

Aktuell arbeiten die Beteiligten im Gesundheitswesen an der Umsetzung der ab 2017 geltenden EU-Fälschungsrichtlinie 2011/62 EU. Der Schutz vor gefälschten Arzneimitteln zielt in zwei Richtungen. Sicherheitsverpackungen sollen das Produkt

neimittelpackung sichert die Originalität des Produkts vom Hersteller bis in die Offizin. Was bei der flächendeckenden Einführung für alle gilt, gehört bei Med-x-press zum Leistungsangebot für spezielle Kunden, die den Datamatrix-Code verlangen.

Sicherheit bei der Arzneimittel-Logistik hat viele Facetten und erfordert in einem Segment eine absolute Priorität, bei der Lagerung und dem Vertrieb von Betäubungsmitteln (BTM), der so genannten Königsdisziplin. 2009 errichtete Med-x-press ein BTM-Lager, das nicht nur den Vorgaben der Bundesopiumstelle entspricht, sondern in seinen technischen Sicherheitsausrüstungen weit über das gesetzlich geforderte Maß hinausgeht. Dieser „Hochsicherheits-trakt“ bietet mehr als 1.000 Paletten- und Fachbodenplätze, integrierte Kühlzellen ermöglichen die Lagerung im Temperaturbereich zwischen 2° und 8°C. Die Videoüberwachung

und den Patienten vor Manipulationen schützen, die Serialisierung soll das Einschleusen gefälschter Arzneimittel in den legalen Lieferweg

Wir fertigen Ihr  
**SPEZIALGAS**

Für spezielle Anwendungen  
kompetent und schnell

Eine von vielen  
Lösungen auf  
**basigas.de**

verhindern. Das Projekt SecurPharm testet zurzeit die Rückverfolgbarkeit von Medikamenten mit einem End-to-End-Kontrollsystem. Der Aufdruck eines Datamatrix-Codes auf jede Arz-

sämtlicher Prozesse garantiert eine lückenlose Dokumentation. Die Auslastung des Speziallagers bestätigt die Entscheidung für diese nicht unerhebliche Investition. Nach dem Zu-

kauf eines neuen Standorts plant das Pharmalogistikunternehmen den Bau eines weiteren BTM-Lagers.

## Qualität und Sicherheit eng verzahnt

Alle Aspekte der Sicherheit müssen in enger Verzahnung mit den Qualitätsanforderungen umgesetzt werden. Die GMP/GDP-Richtlinien sehen ein konsequentes Qualitätsmanagement vor, das eine ständige Kontrolle der Organisation, der Arbeitsprozesse und der Räumlichkeiten involviert. Eine kontinuierliche Schulung der Mitarbeiter ist eine Voraussetzung für die qualitativ hochwertigen Standards der einzelnen Dienstleistungsangebote. Schließlich setzt die Nutzung von Outsourcing-Lösungen bei den Partnern eine breite Vertrauensbasis voraus. Pharmalogistikern bieten sich im wandelnden Arzneimittelmarkt erhebliche Chancen zur Expansion, wenn sie marktorientiert, unter Einhaltung aller gesetzlicher Anforderungen agieren.

Im Mittelpunkt der Strategien pharmazeutischer Unternehmen stehen Kostensenkung und Konzentration auf die Kernkompetenzen in Forschung und Entwicklung. Die externe Pharmalogistik kann dazu einen erheblichen Beitrag leisten. Dienstleister, die sich über eine reine Verteilung von Warenströmen definieren, werden auf lange Sicht gesehen im Markt nicht bestehen. Entscheidend werden die Value-added-Services sein, die darüber entscheiden, welchen Mehrwert ein Pharmaunternehmen mit einer Outsourcing-Lösung generiert.

Ursula Jung und Karl-Heinz Dörhage, Med-X-Press, Goslar

www.med-x-press.de

# „Unsere Importe laufen völlig geräuschlos ab“

Infraserv Logistics übernimmt Zollaufgaben für Kalle

Im Sinne einer effizienten Wertschöpfungskette sind global agierende Unternehmen der chemischen Industrie auf reibungslose Prozesse im internationalen Warenverkehr angewiesen. Besondere Sorgfalt und Kompetenz sind hier bei der Einhaltung und Umsetzung von Zollvorschriften geboten. Das gilt ebenso bei der Rohstoffbeschaffung, wie beim Export von Fertigprodukten. Immer häufiger überlassen erzeugende Betriebe begleitende Prozesse wie Zollaufgaben spezialisierten Dienstleistern, um sich voll auf ihre Kernkompetenzen – die Produktion und den Vertrieb – konzentrieren zu können.

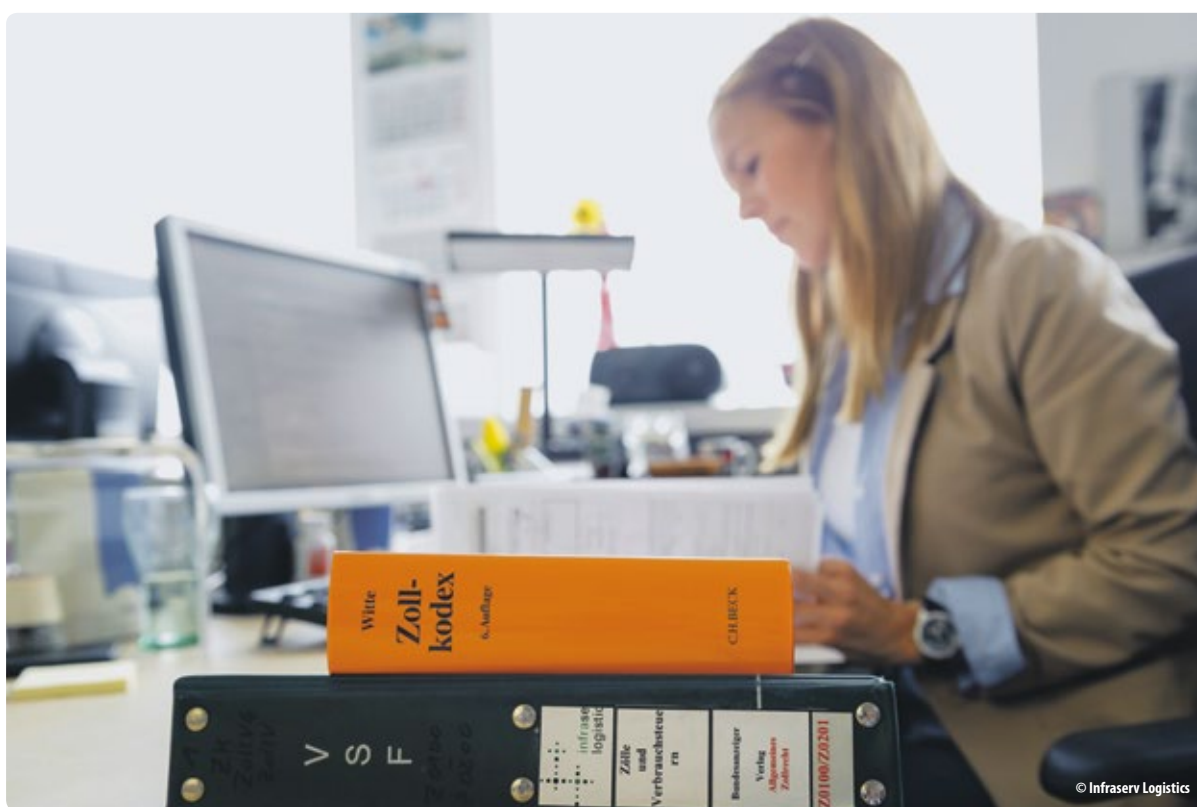
Unternehmen, die ihre Value Chain optimieren, verfolgen vor allem folgende Ziele: Personal- und Zeitressourcen einsparen sowie Kosten reduzieren. Das Outsourcing ganzer Prozessketten an erfahrene Dienstleister ist für Unternehmen der chemischen Industrie eine effektive Methode auf diesem Weg. Bereits seit 1997 überlässt Kalle am Produktionsstandort Wiesbaden zahlreiche Aufgaben aus dem Bereich Zollwesen der Infraserv Logistics mit Sitz im Frankfurter Industriepark Höchst. „Der Dienstleister erledigt für uns die gesamte Importzollabwicklung und berät uns bei Fragen des Exports“, erklärt Michael Goldstein, der bei Kalle in der Abteilung Logistik und Zoll tätig ist.

Das Wiesbadener Unternehmen gehört zu den führenden Produzenten von Wursthüllen, die auf Viskose-, Kunststoff- und Textilbasis hergestellt werden, sowie von Schwammtüchern. „Unsere Produkte vertreiben wir auf der ganzen Welt“, erläutert Michael Goldstein. Beim globalen Warenversand unterstützen die Zollexperten von Infraserv Logistics das Unternehmen beispielsweise bei der Zusammenstellung der erforderlichen Begleitdokumente. „Auf diese Weise stellen wir sicher, dass unsere Kunden die

bestellten Produkte in dem jeweiligen Empfangsland ordnungsgemäß und reibungslos verzollen können“, beschreibt der Kalle-Logistiker.

Von großer Bedeutung sind hier die sogenannten Präferenzbescheinigungen. Mit diesen Dokumenten bestätigt Kalle den präferentiellen EU-Ursprung von Produkten, die das Unternehmen an Kunden im Ausland verschickt. Relevant werden die Bescheinigungen, wenn zwischen dem Empfängerland und der Europäischen Union ein Handelsabkommen besteht. Michael Goldstein erklärt: „Wenn wir beispielsweise Handelswaren an einen Kunden in der Schweiz verschicken, brauchen die dortigen Empfänger für die Einfuhr nur einen niedrigen Präferenzzollsatz zu zahlen.“ Gleiches gilt für Abnehmer in allen Staaten, die mit der EU ein entsprechendes Abkommen geschlossen haben. Das genaue Maß möglicher Präferenzzollsätze für die verschiedenen Kalle-Produkte hängt von mehreren Faktoren ab.

„Dazu gehören die Herkunft und die Wertanteile der verschiedenen Komponenten sowie die Art der Verarbeitungsschritte“, erläutert Ilona Stöcker, Leiterin der Abteilung Zoll und Belegprüfung bei Infraserv Logistics. Als Beispiel führt Michael Goldstein Wursthüllen aus



© Infraserv Logistics

Textilfasern an, die sein Unternehmen international vertreibt. „Es gibt genaue Vorgaben, wie hoch der Rohstoffanteil aus Nicht-EU-Staaten sein darf, um etwa beim Versand in die Schweiz einen Präferenzzollsatz zu erzielen.“ Für einen dortigen Empfänger können sich ansonsten Produkte, für die keine bevorzugten Zollsätze gelten, nach der Verzollung als deutlich teurer erweisen.

Um die Produkt-Rezepturen in diesem Sinne entsprechend auswerten zu können, ist der Zolldienstleister an das SAP-System von Kalle angebunden. Als grundlegende Information für die exakte Berechnung der Kalle-Produkte dienen sogenannte Lieferantener-

klärungen, mit denen die Herkunft der einzelnen Bestandteile nachgewiesen wird. „Diese Erklärungen beschafft Infraserv Logistics bei unseren Zulieferern“, sagt Michael Goldstein. Er betont, dass der Dienstleister sein Unternehmen hier bei „aufwändigen Prozessen“ deutlich entlastet: „Durch die externe Unterstützung müssen wir für diese Aufgaben keine eigenen Mitarbeiter bereithalten“, erklärt er. Kalle spart auf diese Weise Personalressourcen und damit Zeit und Geld.

## Externe Zoll-Experten mit stets aktuellem Know-how

Neben dem Management der Lieferantenerklärungen und der Orga-

nisation des gesamten Präferenzwesens erledigt der Frankfurter Dienstleister auch die komplette Importzollabwicklung für das Wiesbadener Unternehmen. „An dieser Stelle profitieren wir vom ständig aktuellen Know-how der externen Zollexperten“, erläutert Michael Goldstein. Diese organisieren nicht nur die Anmeldung der einzuführenden Waren bei den Zollbehörden, sie kennen sich auch mit den Regularien aus, die bei der Einfuhr zu beachten sind. Bedeutend ist das vor allem beim Warenimport aus sogenannten Drittländern, die kein Handelsabkommen mit der Europäischen Union haben. Das gilt auch für die USA. Und dort haben verschiedene Unternehmen der Kalle-Gruppe

ihren Sitz, die regelmäßig Produkte nach Wiesbaden schicken, um sie dort prüfen zu lassen.

„Wenn wir operativ im Import tätig sind, gehört unter anderem auch die Eingruppierung der bestellten Waren in die für Deutschland gültigen Zolltarife der EU zu unseren Aufgaben“, erklärt Zollexpertin Ilona Stöcker. Dies erfolgt über mehrstellige Zahlencodes, die exakt Auskunft über Material und Beschaffenheit der Ware geben. „Anhand dieser sogenannten HS-Codes legt der Zoll den Einfuhrzollsatz fest und erkennt darüber hinaus, ob etwaige Handelsbeschränkungen für das Produkt gelten“, so die Leiterin der Zollabteilung.

„Der Import läuft für uns völlig geräuschlos ab, wir müssen lediglich manchmal ein erforderliches Dokument beisteuern“, berichtet Kalle-Logistiker Michael Goldstein. Er bestätigt: „Das Outsourcing von Zollaufgaben reduziert unseren administrativen Aufwand.“ Zudem betont er das gewachsene Vertrauensverhältnis zu den geschulten Zollexperten von Infraserv Logistics. „Dies ist die Grundlage für unsere Zusammenarbeit, denn der Dienstleister hat nicht zuletzt einen tiefen Einblick in die Beschaffenheit unserer Produkte.“ Durch die langjährige Kooperation mit Infraserv Logistics konnte Kalle auch seinerseits zusätzliche Zoll-Expertise aufbauen. „Denn gerade zu Fragen der Importzollabwicklung wird das Fachpersonal aus Wiesbaden regelmäßig von den Spezialisten des Dienstleisters geschult.“

www.kalle.de

www.infraserv-logistics.com

# Eine Frage der Chemie

## Chemielogistik: Kleine Logistikdienstleister haben Potential zu großen Leistungen

Mehr als in vielen anderen Branchen bestehen in der chemischen Industrie hohe Anforderungen an Sicherheit, Gesundheit, Umweltschutz und Qualität. Dies gilt nicht nur für die Produktion, sondern auch für die Logistik. Logistikdienstleister müssen diesen Anforderungen bei der Erbringung ihrer Leistungen für die chemische Industrie mit ihren vielen unterschiedlichen Produkten, die von Grundsubstanzen bis hin zu Lebens- und Futtermitteln reichen und auch oftmals gefährliche Güter enthalten können, ebenfalls auf demselben hohen Niveau entsprechen. Dies betrifft nicht nur Transporte, sondern die gesamte Warenmanipulation, also etwa die Ein- und Auslagerung, Kommissionierung, Verpackung oder Verladung bis hin zur Qualitätsprüfung.



Prof. Dr. Wolfgang Stölzle,  
Ordinarius,  
Universität St. Gallen



Dr. Tina Sandscheiper-  
Placzek, Geschäftsführung,  
Heinrich Maters

Die chemische Industrie benötigt für ihre Rohstoffe und Fertigerzeugnisse oftmals große Logistikkapazitäten. Die Transportrelationen erstrecken sich dabei meist auf mehrere Werke und unterschiedliche Länder. Da steigender Kostendruck die chemische Industrie zu höherer Effizienz bei der Transportvergabe sowie zum Einkauf von Transporten zu möglichst geringen Frachtraten treibt, werden die Volumina immer öfter im Rahmen hoch-standardisierter, elektronisch unterstützter Ausschreibungsverfahren vergeben. Die stärkere Bündelung der Volumina erlaubt, einen größeren Preisdruck auf die Logistikdienstleister auszuüben. Zudem streben Verlager mit solchen Ausschreibungspraktiken eine Reduktion der Dienstleistungszahl an, um die Komplexität bei der Dienstleister-Steuerung und damit die Transaktionskosten zu reduzieren. Dabei wird bevorzugt nach Logistikdienstleistern mit großen Flotten gesucht, um die Risiken punktuell knappen Frachtraums zu senken.

Detaillierte Leistungsbeschreibungen legen explizit die Qualitätsmaßstäbe der chemischen Industrie fest und zwar nicht allein für die Transportdurchführung (z.B. bzgl. Equipment, Laufzeiten, Ladungsicherung, Handling), sondern auch für die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften im Hinblick auf Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz sowie den gesamten Auftragsabwicklungsprozess (z.B. Auftragsannahme, Tracking & Tracing, Zeitfensterbuchung) und teilweise sogar

für die Nutzung von IT-Systemen oder Internet-Plattformen. Vielfach werden Qualitätsmanagementsysteme vorausgesetzt, die mindestens nach DIN EN ISO 9001 oder SQAS zertifiziert sind. Darüber hinaus sind Logistikdienstleister mit expliziten Anforderungen im Hinblick auf Volumenschwankungen konfrontiert. Sie müssen die Abnahme der Transporte auch bei höheren als der zu erwartenden Volumina gewährleisten, haben allerdings oft keinen Anspruch auf Kompensation, sofern die Transportmenge kleiner ausfällt als erwartet.

### Leistungsanforderungen und flexible Prozesse

Die Logistikdienstleister stehen damit generell im Spannungsfeld zwischen erhöhten Leistungsanforderungen und gleichzeitigem Druck auf die Margen. Auf der Angebotsseite lohnt sich ein differenzierter Blick: denn die Anforderungen nach immer höheren Sicherheitsstandards lassen sich im realen Geschäft nicht nur über anonyme elektronische Plattformen abbilden. Während große Dienstleister in der Regel diese Plattformen professionell mit darauf ausgerichteten Experten bedienen, können die kleineren Dienstleister stärker mit den Persönlichkeiten der Geschäftsleitungsmitglieder punkten. Die persönliche Integrität und Flexibilität dienen nicht nur zum Vertrauensaufbau, sondern erlauben auch eine schnelle und effiziente Prozessorganisation. Dies wird häufig bei hochstandardisierten Ausschrei-

bungsplattformen nicht ausreichend gewährleistet.

Die Erwartung von großen Verladern, dass ein Dienstleister umfassende Aufträge mit einer eigenen Flotte abdecken kann, muss nicht zwingend zum Nachteil der kleinen Dienstleister ausgelegt werden. Denn diese verfügen oftmals über flexibel skalierbare Netzwerke von Subunternehmern, die der Geschäftsführung persönlich bekannt sind und deren Qualitätsvorgaben einhalten können. Die Flexibilität der Tourenplanung bei den großen Logistikdienstleistern im Hinblick auf kurzfristigen zusätzlichen Kapazitätsbedarf eines Kunden ist oft begrenzt, da vielfach aufgrund der Hub-and-Spoke-Strukturen feste Verladepläne existieren. Zudem ist für die Disposition häufig die jeweilige Länderniederlassung zuständig, die aus ihrem Blickwinkel über Touren- und Fahrzeugeinsatzplanung entscheidet.

Bei den großen Logistikdienstleistern können außerdem die internen Entscheidungswege und die externen Reaktionszeiten vergleichsweise lang sein, denn in die Informationsketten und die Kommunikation von derjenigen Business Unit des Dienstleisters, die den Auftrag entgegennimmt, bis hin zu den einzelnen Niederlassungen, die den Transport letztlich ausführen, sind häufig viele Personen eingebunden. Der eigene Fuhrpark bildet einen großen Fixkostenblock und kann nicht beliebig schnell ausgeweitet werden. Insofern können bei steigender Nachfrage nach Frachtraum, insbesondere im Hinblick auf die häufig stark unterschiedlichen An-



forderungen der chemischen Industrie an das Equipment und die Transportabwicklung, vielfach nicht sofort alle beauftragten Mengen durch die großen Dienstleister mit der eigenen Flotte abgefahren werden.

### Kleine Spezialisten können punkten

Wenn „die Chemie zwischen Auftraggebern und kleinen Logistikdienstleistern stimmt“, können „Die Kleinen“ hier punkten: Denn durch kurze Entscheidungswege, einen direkten Draht zu den persönlichen Ansprechpartnern in der Disposition und viel persönliches Engagement kann für den Kunden vieles möglich gemacht werden, wie das Beispiel der internationalen Spedition Heinrich Maters zeigt. Dieser Anbieter hat sich auf den Transport chemischer Güter spezialisiert und arbeitet mit vielen langjährigen zuverlässigen Partnern zusammen, die allesamt Spezialisten für bestimmte Länder, Regionen, Güterarten oder Fahrzeugtypen sind. Die Ergänzung der eigenen Flotte um freien Laderaum für Teil- und Komplettladungen erfolgt nach Bedarf.

Beispielsweise werden in Nordfrankreich zwei französische, ebenfalls mittelständische Partnerunternehmen eingesetzt, die sich auf Direkttransporte chemischer Pro-

dukte von und in diese Region konzentrieren, dadurch auch kurzfristig über Kapazitäten verfügen, entsprechende Rückladungsoptionen haben und sich an den relevanten Be- und Entladestellen auskennen. Kurze Kommunikationswege erlauben eine schnelle Reaktionsfähigkeit. So kann den Leistungsanforderungen der Kunden der chemischen Industrie z.B. im Hinblick auf kurze Laufzeiten und kurzfristige Veränderungen der Transportvolumina, aber auch im Hinblick auf Sonderfahrten und die Bereitstellung von Frachtraum „same day“ in hohem Maß entsprochen werden. Über die Partner wird schnell das jeweils am nächsten bei der Ladestelle verfügbare, zum jeweiligen Auftrag passende Fahrzeug bereitgestellt. Der Kunde wird über den Auftragsstatus und den Prozessablauf jederzeit persönlich informiert.

Die Verteilung der Güter über Hubs wird in der Regel vermieden, es sei denn, der Kunde wünscht dies, z.B. aus preislichen Gründen. Denn das Prinzip der Direktverladung reduziert das Risiko von Schäden beim Umladen und verkürzt außerdem die Laufzeiten. Um den Anforderungen der Verlager nach Sicherheit, Gesundheit, Umweltschutz und Qualität zu entsprechen, hat das Unternehmen Heinrich Maters sein

Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001:2008 und SQAS zertifizieren lassen. 2013 wurde erstmals auch der Bereich GMP im Assessment berücksichtigt, um noch besser der Produktvielfalt der Chemie begegnen zu können. Im Zuge des QM-Systems wurde auch ein eigenes Evaluierungssystem für die Partner entwickelt, die meisten der Partner sind ohnehin ebenfalls zertifizierte Unternehmen.

Der direkte Draht zum kleinen Dienstleister mit Spezialisierung auf bestimmte Regionen, eine „gute Chemie“ in der Geschäftsbeziehung und die kurzen Kommunikationswege können in Zeiten zunehmender Laderaumverknappung ein Plus sein, um die logistischen Leistungsanforderungen der chemischen Industrie zu erfüllen.

Dr. Tina Sandscheiper-Placzek, Heinrich Maters, und Prof. Dr. Wolfgang Stölzle, Lehrstuhl für Logistikmanagement, Universität St. Gallen

### Kontakt:

Prof. Dr. Wolfgang Stölzle  
Universität St. Gallen, Lehrstuhl für Logistikmanagement  
St. Gallen, Schweiz  
wolfgang.stoelzle@unisg.ch  
www.logistik.unisg.ch

## Chemie- und Pharmalogistik aktuell online

Soeben sind die beiden neuen Internet-Microsites ChemieLogistik.net und PharmaLogistik.net in online-Betrieb gegangen. Für die Unternehmen der chemischen Industrie ist eine vorausschauende, konsequente Planung ihrer Warenströme heute unabdingbar, um erfolgreich im Markt zu bestehen. Der Begriff Chemielogistik beinhaltet deshalb alle Attribute, die für die Chemieindustrie von elementarer Bedeutung sind: Sicherheit, Flexibilität und Nachhaltigkeit. Auf ChemieLogistik.net finden sich aktuelle Informationen, themenbezogene, spannende Hintergrundberichte und Interviews.

Auch die Unternehmen der Pharmaindustrie stellen hohe Ansprüche an die Lieferkette und verlangen von allen ihren Partnern höchste Qualität, Sicherheit und Kompetenz. Pharmalogistik ist dementsprechend anspruchsvoll und geprägt von zahl-



reichen Reglementierungen zum Wohle der Patienten. Die Microsite PharmaLogistik.net konzentriert sich deshalb speziell auf die logistischen Belange der Pharmaindustrie, stellt aktuelle Fälle aus der Praxis vor – in Berichten und Interviews – und informiert über Aktuelles rund um die Pharmalogistik.

Mit diesen beiden Microsites bietet CHEManager allen interessierten Lesern konzentrierte, themenbezogene Informationen zur Chemie- und Pharmalogistik.

- [www.ChemieLogistik.net](http://www.ChemieLogistik.net)
- [www.PharmaLogistik.net](http://www.PharmaLogistik.net)

## Tankcontainer im Kombiverkehr in die Türkei

Die neue Kombiverkehr-Linie von Köln in die türkische Hafenstadt Çeşme hat ihre Bewährungsprobe bestanden. Mit dem Transport eines Tankcontainers im Auftrag eines großen deutschen Chemie- und Pharmaproduzenten testete Kube & Kubenz als erste Spedition diese Verkehrsverbindung Mitte September. Beladen wurde der Container in Dor-

magen und gelangte vom Terminal in Köln-Eifelort per Zug, Schiff und Lkw über Triest nach Izmir in der Türkei. Dort wurde er verzollt und anschließend für den Weitertransport zum Endempfänger in Manisa abgefertigt. Die direkte Verbindung per Schiff vom italienischen Triest nach Çeşme soll demnächst neuer Bestandteil des Türkeiangebotes des größten

europäischen Operateurs Kombiverkehr werden. Heute werden bereits die Häfen Haydarpaşa, Pendik und Mersin angeboten. Über Shuttlezugverkehre von und nach Triest sind Frankfurt, Ludwigshafen und München direkt angebunden, weitere Standorte wie beispielsweise Köln im Gateway-Verkehr.

- [www.kubekubenz.com](http://www.kubekubenz.com)

## Aktive Temperaturführung im bundesweiten Pharma-Netz

Nach erfolgreichem Testbetrieb hat der Trans-o-flex Schnell-Liefersdienst Anfang Oktober sein neues, deutschlandweites Pharmatransportnetz gestartet. Ohne zusätzliche Thermoverpackung werden bei Trans-o-flex ambient Arzneimittel auf Paletten oder in Paketen in der Temperaturzone zwischen 15 und 25 °C befördert. Für den Transport setzt das Unternehmen spezielle Thermofahrzeuge oder konventionelle Fahrzeuge mit aktiv temperierbaren Thermoboxen ein.

Die Temperatur wird in der gesamten Transportkette überwacht und dokumentiert. Für den Zentralumschlag steht ein komplett klimatisiertes Sortierzentrum zur Verfügung und auch in allen anderen Umschlagzentren gibt es voll klimatisierte und temperaturüberwachte Lagerbereiche. Die Sendungsverfolgung zeigt für jede Sendung den individuellen Temperaturverlauf an. Das System erfüllt die verschärften Regeln der EU-GDP (Good Distribution Practice).



Vor dem offiziellen Start ist das System einen ganzen Monat lang im Alltagsbetrieb bei Berlin-Chemie getestet worden. Außer Berlin-Chemie haben sich bereits zahlreiche weitere Kunden entschieden, für ihre Arzneimittel ab sofort Trans-o-flex ambient zu nutzen. Es wird damit

gerechnet, dass Pharmaunternehmen zunehmend Arzneimittel aktiv temperaturgeführt zustellen lassen, deshalb hat die Trans-o-flex-Gruppe in den Aufbau des Netzes mehrere Mio. € investiert.

- [www.trans-o-flex.com](http://www.trans-o-flex.com)

## Management von Frachtkapazitäten

DHL Global Forwarding reagiert auf das Welthandels-Wachstum: Mit einer Frachtkapazitätsinitiative will der Konzern seine Kunden in einem schwierigen Marktumfeld optimal unterstützen. So sichert der Konzern ausreichende und langfristige Kapazitäten auf viel genutzten Trans-

portrouten wie von und nach Asien-Pazifik, wo Engpässe zuletzt zu steigenden Frachtführer-Raten geführt haben. Laut DHL belegen aktuelle Daten die weltweite Exporterholung. Im regionalen Vergleich sei die Dynamik in Asien-Pazifik am stärksten. Im asiatisch-pazifischen Raum ver-

zeichneten die Luftfrachtanbieter im Juli 2014 einen Anstieg der Frachtkapazität von 7,1% gegenüber dem Vorjahr. In China ziehe die Marktnachfrage wieder an, während das Kapazitätsangebot begrenzt bleibe.

- [www.dhl.com](http://www.dhl.com)

# Ohne Verpackung geht nichts

## Chemfidence liefert Packmittel bis an den Labortisch

Eine langjährige Erfahrung auch im Umgang speziell mit Packmitteln für Gefahrgut zeichnet die zur Solvadis-Gruppe gehörige Chemfidence Services u.a. aus. Expertise ist bei der Auswahl geeigneter Verpackungen für die Abfüllung und den Versand von Produkten oft gefragt, denn die Kunden stammen in der Regel aus den Bereichen Chemie, Kunststoffe, Pflanzenschutz und Life Sciences. Im Interview mit CHEManager erläutert Stefan Westenberg, Leiter Geschäftsbereich Packmittel der Chemfidence Services, die Besonderheiten im Packmittelgeschäft.



Stefan Westenberg, Leiter Geschäftsbereich Packmittel, Chemfidence Services

**CHEManager:** Herr Westenberg, Chemfidence bietet im Bereich der Packmittel ein sehr großes Produktportfolio an – speziell auch für Chemie und Pharma. Wie findet der Kunde hier das optimale Produkt?

**S. Westenberg:** Der Kunde verschafft sich über unseren webshop oder den bereits vorliegenden Katalog einen ersten Eindruck über unser Produktportfolio. Im direkten Gespräch mit dem Chemfidence-Packmittelberater werden dann finale Anforderungen an das Packmittel definiert. Mittels der vorliegenden Informationen wird dem Kunden das für sein Produkt bestmögliche Packmittel angeboten. Ein nicht unbeträchtlicher Anteil unserer Neukunden außerhalb des Industrieparks Höchst findet mittlerweile durch Empfehlungen seinen Weg zu uns.

**Welche Produkte sind am häufigsten nachgefragt?**

**S. Westenberg:** Da unsere Kunden nicht ausschließlich aus dem Che-

mie- und Pharmasegment stammen sind häufig nachgefragte Packmittel zielgruppenspezifisch zu betrachten. Im Chemie- und Pharmabereich sind hier sicherlich IBCs und Fässer, die am häufigsten nachgefragten Produkte. Zu unseren Kunden zählen wir auch Kliniken, die Lederindustrie und Entsorgungsbetriebe, für die unter anderem Entsorgungsbehälter, Eimer, Dosen, Folien, Säcke, Big Bags Schlüsselprodukte für den täglichen Bedarf darstellen.

Gerade unser Vollsortiment ist oftmals Grund für eine Kaufentscheidung. Der Kunde erhält nicht nur die passende Flasche für sein Produkt, sondern auch die erforderlichen Komplementärartikel wie Gefahrgutkartonagen, Klebänder sowie Füll- und Aufsaugmittel.

**Wie steht es um die generelle Lieferfähigkeit?**

**S. Westenberg:** Für Chemfidence als Beschaffungskordinator hat Versorgungssicherheit und Flexibilität in der Kundenbindung und Neukundengewinnung eine hohe Bedeutung. Unsere Lagerbestände werden EDV-gestützt permanent kontrolliert, der gesamte Herstellerpool garantiert kurzfristige Lieferungen, auch am Wochenende. Meist wird der Hersteller bereits in vorgelagerte Planungsphasen eingebunden, um hier Fertigungskapazitäten rechtzeitig sinnvoll steuern zu können.

Zusätzlich stehen wir in engem Kontakt mit den Einkaufsabteilungen der Großabnehmer. Mittels Forecast-Meldungen werden frühzeitig Bedarfe erkannt und Bestände entsprechend aufgebaut. Selbstverständlich verfügen wir bei unserem Kernsortiment stets über mehrere ausgewählte Lieferanten für ein Packmittel.

**Versorgungssicherheit durch Warenlieferung bis direkt an die Produktionsstätte – Just-in-time – wie geht das? Ist dieser Service auch außerhalb des Industrieparks Höchst erhältlich?**

**S. Westenberg:** Durch unser 6.000 m<sup>2</sup> großes Zentrallager sowie weitere Nebenlager können wir unserem Kunden eine gleichbleibende Liefersicherheit garantieren. Gemeinsam mit ausgewählten und geschulten Dienstleistern liefern wir – bei Be-

darf – bis an die Abfüllanlage des Kunden. Mehrmals täglich erfolgen Liefertouren innerhalb des Industrieparks.

Firmeneigene Lkw beliefern just-in-time täglich unsere Abnehmer außerhalb des Industrieparks Höchst. Im Streckengeschäft mit ausgewählten Herstellern und Speditionen liefern wir deutschlandweit bis an die Produktionsstätten

– teilweise auch über die deutschen Grenzen hinaus.

Aufgrund der großen Lager ist auch die strategische Bevorratung für unsere Kunden möglich. Wir ordern die erforderlichen Mengen rechtzeitig bevor Fertigungskapazitäten der Verpackungsmittelhersteller in der Hochsaison ausgeschöpft sind und sichern somit die Produktionskampagne unserer Kunden.

**Welche logistischen Dienstleistungen bietet Ihr Programm darüber hinaus?**

**S. Westenberg:** Bei Chemfidence Services erhält der Kunde alles aus einer Hand. Je nach Kundenwunsch kommissionieren wir die Packmittel auf geeigneten CP- und DB-Paletten oder auch in unseren eigenen Großraumpaletten, was das Handling für den Kunden reduziert und vereinfacht. Im großen Zentrallager erfolgt bei Bedarf die Veredelung von Packmitteln, wie beispielsweise das Sleeven von Kanistern oder die Etikettierung von Kartonagen. Auch der Zusammenbau von in Einzelteilen zu beziehenden Packmitteln ist möglich. Vorgelagerte Wareneingangskontrollen und Qualitätssicherungsmaßnahmen sind selbstverständlich und werden auf Wunsch der Kunden gemeinsam als Standard vereinbart.



Gefahrstofflager mit Zulassung: mobil, flexibel, brandgeschützt.



Europas größtes zertifiziertes Produktprogramm  
Jetzt kostenlos Infos anfordern • 0800 752-000-2 • www.denios.de

■ www.chemfidence.com  
■ www.shop.chemfidence.com

# Kunststoff kann Schwarz und Weiß

## Modernes Ladungsträgermanagement in der Pharma- und Chemieindustrie

Für fließende Prozesse innerhalb der Wertschöpfungskette ist die Qualität der Ladungsträger heutzutage wichtiger denn je. Langlebigkeit und Wirtschaftlichkeit gehören zu den Kernaspekten eines modernen Ladungsträgermanagements. In der Pharma- und Chemieindustrie hat sich aus den sensiblen und speziellen Verarbeitungs- und Herstellungsprozessen ein Ladungsträgerhandling mit vielen zusätzlichen Besonderheiten entwickelt – eine Herausforderung für Logistiker.

Ob Holz, Aluminium oder Kunststoff: Die Wahl des richtigen Ladungsträgermaterials kann zum Erfolgsrezept einer fehlerfreien Logistik werden. Welches Material das passende ist, ergibt sich dabei aus der Anwendung. Sowohl die Pharmas als auch die chemische Industrie arbeiten mit einer Doppellösung. Der hochsensible Weißbereich ist traditionell geprägt von Aluminiumpaletten, die als akzeptierte und etablierte Ladungsträger in Bereichen mit höchsten hygienischen Anforderungen zum Einsatz kommen.

Die Paletten dort müssen waschbar und reinraumfähig sein, sowie HACCP konform und den strengen hygienischen GMP-Richtlinien gerecht werden.

Doch auch wenn sie alle Anforderungen der Branche erfüllen: Aluminiumpaletten sind schwer, manchmal scharfkantig und kostenintensiv in der Anschaffung. In den hygienisch weniger strikten „schwarzen“ Bereichen, in denen auch der Warenversand stattfindet, werden aus ökonomischen wie auch ökologischen Gründen daher vorrangig

Holzpaletten eingesetzt. Dabei kann es jedoch zu Absplitterungen sowie Abrieb kommen. Schäden an der Ladung können hier nicht immer ausgeschlossen werden.

**Trend zur Kunststoffpalette ist erkennbar**

In den letzten Jahren zeigt sich nun eine neue Entwicklung: der verstärkte Einsatz von Kunststoffpaletten. Ganz gleich ob schwarz oder weiß, als Ladungsträger eignen sich Kunststoffpaletten aufgrund ihrer Materialbeschaffenheit für den Einsatz in beiden Bereichen. Durch ihre Langlebigkeit bieten sie eine wirtschaftliche und nachhaltige Lösung. Hochwertige Kunststoffpaletten sind sowohl HACCP als auch GMP konform und waschbar nach jedem Umlauf. Der Einsatz als Hygienepalette im Reinraum ist somit problemlos möglich, da keine Feuchtigkeit Aufnahme oder Keimbildung stattfindet. Auch der Warenversand kann



durch den Einsatz von hochwertigen Kunststoffpaletten optimiert werden, da das Risiko von Schäden an der Ladung gering ist und der Logistikfluss fehlerfrei und effizient erfolgen kann.

Kunststoffpaletten können die Abläufe in der Pharma- und Chemieindustrie gut und zuverlässig abbilden.

Im Vergleich zur gängigen Kombination aus Aluminium- und Holzpaletten sind sie oftmals wirtschaftlicher. Eine Erkenntnis, die in den vergangenen Jahren zu einer wachsenden Akzeptanz und Nutzung des Ladungsträgers in der Pharma- und Chemieindustrie geführt hat. Anwendungen finden sie dabei hauptsächlich

im Reinraum, doch auch in schwarzen Bereichen steigt die Anzahl der Kunststoffpaletten in den letzten Jahren stetig an. Sicherheit und Hygiene können somit über die gesamte Wertschöpfungskette bis zum Endkunden gewährleistet werden.

■ www.craemer.com

BUSINESSPARTNER  
CHEManager

CONTRACT MANUFACTORY

www.vopelius-chemie.de

**VOPELIUS CHEMIE AG**

Dienstleistungen  
Lohnproduktion  
Mischungen  
Rohmaterialien

We Supply Your Success

DIENSTLEISTUNGEN

**Industrierversorgung**  
» Packmittel: Just-in-time

**chemfidence**  
Ein Unternehmen der Solvadis Gruppe

Beratung zu Verpackungslösungen  
Beschaffung von A bis Z  
Bevorratung & Logistik-Services  
Pack- und Packhilfsmittel

chemfidence  
» Der sichere Lieferant für Ihren Erfolg!

Hotline 069 305-5900  
www.chemfidence.com

SUPPLY CHAIN

Supply Chain Automatisierung  
Prozess- und Bestandsoptimierung  
Vendor Managed Inventory

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

Wachswich



Dr. Volker Oestreich

Mit dem Begriff „Software“ tut sich selbst Wikipedia schwer, denn er „ist bis heute nicht einheitlich und auch nicht eindeutig definiert.“

Dies geht u.a. darauf zurück, dass innerhalb der Softwaretechnik eine einheitliche solide, konsistente und systematische Begriffsbildung durch eine hohe Innovationsgeschwindigkeit behindert wird.“ 1958 prägte John W. Tukey den Begriff Software erstmals. In den 1970er Jahren sorgte die Entscheidung der US-Regierung für eine Neuheit, dass IBM auf Rechnungen Software und Hardware getrennt zu berechnen und aufzuführen habe. Dies entsprach einer Anerkennung der Einzelhaftigkeit von Software und einer endgültigen Aufspaltung von Hardware und Software.

Dieser Entwicklung folgte dann in den 1970er Jahren die Gründung von Firmen, die nur Software entwickelten, zum Beispiel Microsoft in den USA oder SAP in Deutschland. Die Existenz solcher Firmen erscheint heute als Selbstverständlichkeit, stellte damals jedoch eine erhebliche Neuentwicklung dar.

Da sich Weiches ja beliebig formen lässt, sind auch die Wünsche, Anforderungen und Erwartungen an Software sehr komplex und unterschiedlich. Das zeigt sich nicht zuletzt bei den Börsengängen von Softwarefirmen, wo aus dem Hype sehr schnell eine platzende Blase werden kann: Himmelho- hoch jauchzend, zu Tode betäubt.

Zur Alltagspraxis gehört heute, dass jeder Unternehmenslenker und Mitlenker sich täglich fragen muss, wie und wo Optimierungspotentiale mit Software zu heben sind:

Beim Engineering, bei der Automatisierung mit Advanced Process Control, bei Big Data-Auswertungen für Controlling und Vertrieb genauso wie für Service und vorausschauende Wartung, beim Life Cycle Management von der Planung über den Einkauf bis zum Rückbau.

Die großen Herausforderungen dabei sind, neben den kurzen Zyklen und schnellen Entwicklungsschritten der Software auch Standards und definierte Schnittstellen zu schaffen, die letztlich erst den wahren Anwendernutzen ermöglichen. Da bleibt noch einiges zu tun!

Ich wünsche Ihnen wie immer ein gutes und erfolgreiches Studium Ihres aktuellen CHEManager. Wir bieten Ihnen die Informationen, die Ihnen helfen, nachhaltig die Belange Ihres Unternehmens, Ihrer Mitarbeiter und Ihrer Umwelt zu verfolgen.

Ihr  
Volker Oestreich  
volker.oestreich@wiley.com

## Life Cycle Management

Ein kritischer Blick auf aktuelle Entwicklungen bei der Geräteintegration

Die Chemie mit ihren langen Anlagenlaufzeiten ist an investitionssicheren Lösungen interessiert. Trotzdem – oder deshalb – geht es mit manchen investitionserhaltenden Maßnahmen – zum Beispiel dem Life Cycle Management – nur schleppend voran. Dr. Christine Eckert sprach im CHEManager-Interview mit Günter Kech, Geschäftsführer von Vega darüber, welche neuen Entwicklungen es bei der Geräteintegration und dem Life Cycle Management gibt, was noch im Argen liegt und warum das Thema bei den Anwendern offensichtlich noch nicht richtig gezündet hat.

**CHEManager:** Was bedeuten die unterschiedlichen Geräteintegrationstechnologien für die Praxis?

**G. Kech:** Für die computergestützte Bedienung digital kommunizierender Geräte und Sensoren existieren bereits seit vielen Jahren verschiedene Technologien, die jeweils mit unterschiedlichen Programmierwerkzeugen zu entwickeln sind und ferner unterschiedliche Bedienprogramme beim Kunden erfordern. Die Phase der vielen proprietären Bedienprogramme ist größtenteils vorbei. Trotzdem haben sich die Hersteller und Kunden heute noch mit verschiedenen standardisierten Technologien auseinanderzusetzen.

Die EDD-Technologie, die Electronic Device Description aus den 90er-Jahren, wird heute vor allem von den großen Herstellern getrieben und hat speziell im Bereich einfacher Geräte mit relativ geringem Funktionsumfang ihre Berechtigung. Die seit Anfang 2000 vorhandene FDT, die Field Device Technology, wird heute von einer Firmengruppe unterstützt, die ca. 90 Mitglieder umfasst. Sie bietet erheblich mehr Flexibilität, wenn es darum geht, komplexere Bedienungen zu realisieren oder proprietäre Kommunikationsprotokolle einzubinden.

...und für den Gerätehersteller?

**G. Kech:** Der Gerätehersteller hat das Problem, dass er seine Geräte beim Endkunden einmal mit EDD, einmal mit FDT integrieren muss. Zukünftig kommt noch FDI, die Field Device Integration, hinzu. Dies führt dazu, dass für ein und dasselbe Gerät die Gerätebeschreibung mehrfach erstellt werden muss und mehrere unterschiedliche Bedientools daraus zu entwickeln und zu pflegen sind, die funktional weitestgehend das Gleiche leisten. Bei rund 200 unterschiedlichen Gerätetypen, die wir gegenwärtig anbieten, ist leicht erkennbar, dass individuelle Implementierungen in den jeweiligen, technologisch unterschiedlichen Bedienprogrammen sehr aufwändig werden.

**Es ist kein Geheimnis, dass Vega bei der Geräteintegration der FDT-Technologie den Vorzug gibt. Warum ist das so?**

**G. Kech:** Mit den DTM, den Device Type Managern für FDT, können wir einfach alles machen. Unsere Radarmessgeräte, bei denen wir mit grafischen Oberflächen arbeiten, erfordern eine gewisse Funktionalität. Das bietet uns FDT. Mit dem universellen Konfigurations- und Parametrierwerkzeug Pactware lässt sich bereits heute ein sehr komfortables Life Cycle Management realisieren. Die Software ermöglicht es, ins Gerät



„FDI ist auf lange Sicht eine weitere Methode, Life Cycle Management zu betreiben – wir müssen auf absehbare Zeit mit drei Technologien leben.“

Günter Kech, Geschäftsführer Vega

hineinzuschauen. Und das geht übrigens nirgends so einfach wie bei uns.

Was ändert sich mit FDT 2.0?

**G. Kech:** Die Technologie geht mit der Zeit. FDT 2.0 läutet den Wechsel von .COM-Technologien zu .NET-Technologien ein, wie Microsoft es vorge-macht hat. Dies ermöglicht es unter anderem, DTM optimal zu gestalten.

Vor allem in punkto Interoperabilität hat sich viel getan. Die Systeme laufen immer stabiler und können jetzt nicht mehr nur auf dem Papier verschiedene DTM von verschiedenen Herstellern verarbeiten. Das



liegt zum einen an einer schärferen Zertifizierung, zum anderen auch an den regelmäßigen Interoperabilitätstests der Hersteller. Trotz der Komplexität, sehr vielen Netzwerken und DTM verschiedenster Hersteller unterschiedlichster Art und Qualität spielt alles immer besser zusammen.

Wann können Kunden von Vega mit den ersten FDT 2.0-DTM rechnen?

**G. Kech:** Ohne Pactware 5.0 keine DTM für FDT 2.0. Durch unsere historische Verknüpfung macht es für uns nur Sinn, DTM erst dann anzubieten, wenn das neue Release der Rahmenapplikation auf dem Markt ist.

Wird die neue DTM Collection für FDT 2.0 abwärtskompatibel sein oder müssen die Anwender wieder bei null anfangen?

**G. Kech:** Das wäre eine Katastrophe! Jede neue DTM Collection von Vega ist 100% abwärtskompatibel und deckt alle älteren Versionen ab. Der

Kunde braucht keine verschiedenen DTM für verschiedene gleichnamige Vega-Geräte. Die Software sucht sich sogar noch ganz alleine den richtigen DTM, je nachdem wie das Gerät angeschlossen ist. Das gibt es so bei vielen anderen nicht. Die meisten Hersteller führen bei einer neuen Revision einfach einen eigenen neuen DTM ein.

Sie erwähnten das Stichwort Diagnose. Direkt im Prozessleitsystem findet sie so gut wie gar nicht statt. Woran hapert es?

**G. Kech:** Auf der einen Seite gibt es die FDT-, auf der anderen Seite die EDD-Welt. Die Chemie, die Geräte mixen will, hat immer mit diesen beiden Welten zu kämpfen. Es scheitert daran, dass die Hersteller sich nicht auf einen gemeinsamen Standard geeinigt haben. Studien zeigen, dass sich mit vorausschauender Wartung erhebliche Einsparungen erzielen lassen. Die restlichen Branchen haben sich über solche Dinge wahrscheinlich noch nicht so viele Gedanken gemacht. Das Thema Life

Cycle Management hat bei den Kunden noch nicht richtig gezündet.

Was muss passieren, damit sich hier etwas bewegt?

**G. Kech:** In der NE107 „Selbstüberwachung und Diagnose von Feldgeräten“ hat die NAMUR für die Diagnose vier Statusmeldungen definiert. Wenn dies normiert ist, kann man diese über das PLS sehr leicht abfragen. Die standardisierte Diagnose ist aber bei vielen Sensoren und Aktoren noch nicht durchgängig verfügbar. Es braucht einfach sehr lange Zeit, bis jemand den Mut fasst und sagt, er investiert, um vorsorglich langfristig zu sparen. Ob das mit börsennotierten Unternehmen überhaupt funktioniert, stelle ich generell in Frage.

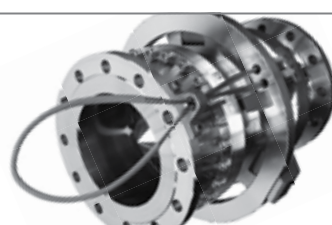
Wie steht Vega zum Thema FDI?

**G. Kech:** Unser Fokus liegt nach wie vor auf FDT. FDI ist ja noch gar nicht wirklich marktreif. Denn dazu müsste man einen Rahmen haben, in dem es laufen kann. Realistisch betrachtet wird es in den nächsten zwei Jahren seitens der Kunden keinen großen Bedarf an FDI geben. Es ist noch zu früh.

Trotzdem ist FDI ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung, um bei der Geräteintegration endlich zu einem einzigen Standard zu kommen und das unterstützen wir auch. Aber aus meiner Sicht ist, und das ist jetzt unpopulär, FDI auf lange Sicht nur eine weitere Methode, Life Cycle Management zu betreiben. Wir müssen auf absehbare Zeit mit drei Technologien leben. Wir reden über eine installierte Basis von Hundert-tausenden von Geräten, die wir nicht ignorieren dürfen. Durch die langen Laufzeiten der Anlagen entsteht aus einer bisherigen Zweigleisigkeit eine Dreigleisigkeit. Insofern sind wir als Sensorhersteller nicht begeistert. Uns wäre es lieber gewesen, wenn es FDT geworden wäre. Wir als Vega fühlen uns mit dem FDT-Standard sehr wohl. Eine gewisse Standardisierung ist da, aber einen einzigen Standard wird es erst geben, wenn FDI hält, was es verspricht.



Schnell verladen  
... mit Sicherheit!  
www.rs-seliger.de



■ Kontakt:  
Vega Grieshaber KG  
D - 77761 Schiltach  
www.vega.com

■ Das ausführliche Interview finden Sie unter  
www.chemanager-online.com

# Weltweit transparente Prozesse

## Globales ERP-Template für den Einsatz in Brasilien



Endress+Hauser ist bereits seit über 30 Jahren auf dem brasilianischen Markt präsent. In dem neuen Werk in Itatiba, das auch mit einer Kalibrieranlage nach neuestem Stand der Technik ausgestattet ist, werden Durchfluss-, Füllstand- und Druckmessgeräte gefertigt.

Seit 2003 unterhält Endress+Hauser in Brasilien eine Vertriebsgesellschaft. Um die Stellung auf dem brasilianischen Markt weiter auszubauen, expandiert die E+H Gruppe auf dem südamerikanischen Markt. Innerhalb kurzer Zeit entstand 2012 in Itatiba, rund 100 Kilometer nördlich von São Paulo, ein neues Werk, in dem zwei Produktionsgesellschaften Durchfluss-, Füllstand- und Druckmessgeräte produzieren. Dank dieser regionalen Fertigungsanlagen kann die Produktvielfalt schnell und flexibel zu den Kunden geliefert werden.

Dabei steht der Schweizer Konzern vor der Herausforderung, seine SAP-ERP-Unternehmenslösung weitläufig zu internationalisieren. Die in Europa bewährten Prozesse sollen auch in die brasilianischen Vertriebs- und Produktionsgesellschaften ausgerollt werden. Um die spezifischen Anforderungen für Brasilien auf Basis der bestehenden SAP-Unternehmenslösung umzusetzen, beauftragte Endress+Hauser externe Beratungsunterstützung von der Heidelberger cbs Corporate Business Solutions.

### ERP weltweit vereinheitlichen

Projektziel war es, die in der brasilianischen Vertriebsgesellschaft vorhandene IT-Lösung SAP Business One inklusive diverser Eigenentwicklungen abzulösen. Stattdessen sollten einheitliche Prozesse implementiert werden, die in der gesamten E+H Unternehmensgruppe den Standard bilden. Dazu musste das bereits vorhandene SAP-Unternehmenstemplate an die länderspezifischen, gesetzlichen Anforderungen Brasiliens angepasst werden. Hinzu kamen die Implementierung von

SAP GRC Nota Fiscal Eletrônica (SAP GRC Nfe) zur elektronischen Steuererklärung und die Implementierung länderspezifischer SAP-Reports. Neben der Lokalisierung und der Sicherstellung systemübergreifender Prozess- und Datenkonsistenz, insbesondere hinsichtlich der zu migrierenden Stammdaten, war ein integratives Supply Chain Management (SCM) per elektronischer Auftrags- und Rechnungsschnittstelle zu gewährleisten.

Die komplexen und dynamischen Rechtsanforderungen in Brasilien erfordern individuelle Anpassungen. Spezifische Behördenmeldungen wie die gesetzlich vorgeschriebene Nota Fiscal, über 60 verschiedene Steuern und Abgaben, die von Branche und Produkt abhängen, sowie steuerfreie Zonen stellen international tätige Unternehmen bei Neuinvestitionen oder dem Ausbau bestehender Standorte im Land vor enorme Herausforderungen.

### Nota Fiscal Eletrônica

Internationale Unternehmen, die Niederlassungen oder Werke in Brasilien unterhalten, müssen für

bestimmte Geschäftsvorgänge eine Nota Fiscal an die brasilianische Regierungsbehörde SEFAZ übermitteln. Dieser gesetzlich vorgeschriebene Beleg begleitet sämtliche Warenlieferungen und dient sowohl als Lieferschein als auch als Rechnung. Zahlungen werden mit Bezug auf eine Nota Fiscal vorgenommen, die zudem alle steuerlich relevanten Daten, die später für das Steuerberichtsverfahren an die Finanzbehörden herangezogen werden, beinhaltet. Um die vielen Dokumente besser zu kontrollieren und den Übermittlungsprozess zu automatisieren und zu beschleunigen, können Unternehmen ihre Notas Fiscales elektronisch via Internet versenden. Das Zauberwort heißt „Nota Fiscal Eletrônica“ (NFe). Seit 2008 ist die elektronische Übertragung für Industriezweige wie Automotive oder die Öl- und Gas-Industrie sogar gesetzlich verpflichtend. Laufende Erweiterungen und Anpassungen der Gesetze rund um die NFe sind für Unternehmen eine zusätzliche Herausforderung. Mit der SAP-Lösung SAP BusinessObjects Nota Fiscal Eletrônica können die Notas Fiscales elektronisch direkt aus dem SAP-System erstellt und versendet werden. cbs bietet SAP-Kunden kompetente Beratung und ein vielfach umgesetztes, kosteneffizientes Implementierungspaket für SAP GRC NFe.

### Vom BRIC-Briefing bis zum Go-Live

Mit dem Tochterunternehmen und hausinternen IT-Dienstleister InfoServe verfügt die Endress+Hauser

Gruppe über umfassende Erfahrung in den Bereichen IT-Beratung und SAP-Anwendungen. InfoServe unterstützt den SAP-Internationalisierungsprozess in führender Rolle und begleitet Implementierungsprojekte rund um den Globus. Die cbs-Berater unterstützen als ausgewiesene Experten bei der Konzeption und Umsetzung der brasilien-spezifischen Legalanforderungen.

Zum Einstieg im Februar 2012 vermittelten die cbs-Berater in einem BRIC-Briefing-Workshop grundlegendes Know-how über Template-basierte SAP-Rollouts nach Brasilien. Zentrale Themen waren die spezifischen Legalanforderungen und deren Auswirkung auf Prozessgestaltung, Systemlandschaft und Berichtswesen sowie die richtige Strategie und Methodik zur Projektierung und Durchführung eines Template-Rollouts im Land.

Das Rollout-Projekt startete mit einem Workshop am Standort von E+H in Weil am Rhein. Hier wurde zum einen Know-how ausgetauscht, und zum anderen ein Customizing-Prototyp in den SAP-Modulen SD, MM und FI erstellt – beides mit Fokus auf das Supply Chain Management. Zwei Monate später erfolgte eine Fit-Gap-Analyse vor Ort in Brasilien. Darauf aufbauend erfolgte die Ablösung des Altsystems sowie die Anpassung und Integration aller ERP-Prozesse in den SAP-Komponenten Material Management, Sales & Distribution, Customer Service und Financials & Controlling. Die Produktionsprozesse wurden nicht lokalisiert.

Der Go Live erfolgte an drei unterschiedlichen Standorten. Zwei

Integrationstests stellten eine hohe Qualität und Stabilität der Lösung sicher, sodass der Go Live in Itatiba bereits im November 2012 erfolgen konnte. Nicht zu vergessen war ein interner Wissenstransfer innerhalb der E+H Infoserve zu den brasilianischen Besonderheiten.

Im Herbst 2012 war Kick-off für den zweiten Projektteil in Brasilien. Das grundlegende Customizing wurde an drei Workshop-Terminen erarbeitet. Auch hier standen Tests auf dem Projektplan: zwei Integrations- und ein User-Acceptance-Test wurden in Reinach in der Schweiz durchgeführt. Der finale Go Live am Standort in Itatiba erfolgte Mitte April 2013.

### Weltweit transparente Prozesse

Die E+H Gruppe erhält an den neuen Produktionswerken in Itatiba und in der lokalen Vertriebsgesellschaft in São Paulo eine einheitliche SAP-ERP-Template-Lösung mit integrierten Prozessen. Damit hat E+H alle länderspezifischen, legalen An-

forderungen für Brasilien abgedeckt und die neuen Niederlassungen erfolgreich in die firmeninterne, standardisierte SAP-Prozesswelt integriert. Die komplexe brasilianische Steuerfindung und die neuen Prozesse wurden basierend auf den cbs Best Practices implementiert. Auch für die Abwicklung von Importen in Brasilien konnten die cbs-Berater den Schweizer Konzern mit einer integrierten Lösung unterstützen. E+H profitiert seitdem von weltweit transparenten Produktionsprozessen, wodurch auch die regionale Fertigung dem hohen Qualitätsstandard der europäischen Mutterhäuser entspricht.

■ Kontakt:  
CBS Corporate Business Solutions  
Heidelberg  
Tel.: +49 6221 33040  
kontakt@cbs-consulting.de  
www.cbs-consulting.com

## Neue Perspektiven



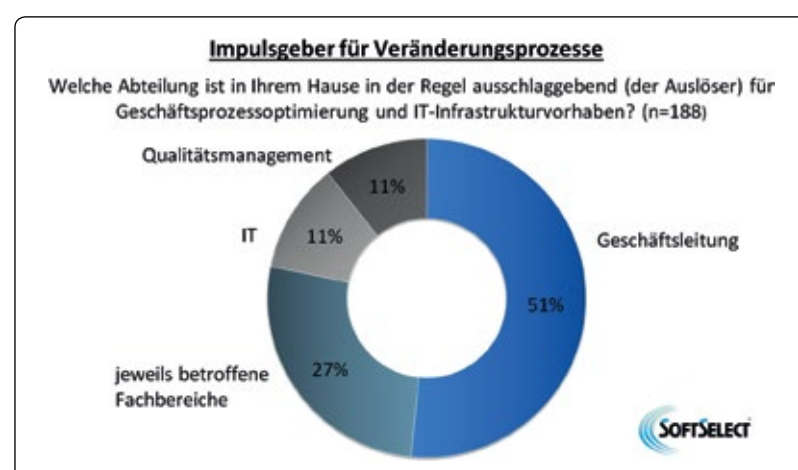
## IT Trends in der Prozessindustrie

Geschäftsprozessoptimierung ist eng mit den Themen IT und Business Software verwoben. Tief integrierte Systeme, rollenbasierte Anwendungen und Portallösungen sind wichtige Instrumente, um Geschäftsprozesse effizienter zu gestalten und Mitarbeiter von administrativen Tätigkeiten zu entlasten.

Taktgeber für entsprechende Maßnahmen und Veränderungsprozesse ist aber in den seltensten Fällen die IT. Das Hamburger Beratungs- und Marktforschungshaus SoftSelect hat 188 mittelständische und große Unternehmen aus der Prozessindustrie zum Stand der Maßnahmen zur Geschäftsprozessoptimierung befragt.

### Nutzenfaktoren der Geschäftsprozessoptimierung

Schnellere, einfachere und transparentere Prozesse und bessere Verfügbarkeit von Informationen und Kennzahlen werden von den IT-Verantwortlichen von einer Busi-



ness Software erwarten. Insgesamt soll die Zeit, die für administrative Tätigkeiten aufgewandt wird, signifikant gesenkt werden. Nach dem Motto „so wenig Information wie möglich, so viel Information wie nötig“ sollen die Mitarbeiter in die Lage versetzt werden, auf solider Basis in kurzer Zeit richtige Entscheidungen zu treffen.

Von besonderer Bedeutung ist für die meisten IT-Verantwortlichen die Vereinheitlichung von Standards und Datenmodellen über alle Planungsebenen hinweg. Auch der verstärkte Einsatz von mobilen Endgeräten stellt einen wichtigen Beitrag zur Optimierung von Geschäftsprozessen dar. Das Thema Social Media ist demgegenüber nachrangig.

### Impulsgeber für Geschäftsprozessoptimierungen

Maßnahmen zur Geschäftsprozessoptimierung werden von gut der Hälfte der befragten Unternehmen top down, also durch die Geschäftsleitung, initiiert. In etwa einem Viertel der Unternehmen ist der jeweilige Fachbereich Auslöser für Veränderungsprozesse. In der Praxis sieht das dann häufig so aus: Fachbereiche arbeiten solange mit unflexiblen und ineffizienten Systemen, bis der Leidensdruck zu groß wird. Beschwerden häufen sich und die Geschäftsleitung zeigt schließlich ein Einsehen und beauftragt die IT mit der Suche nach entsprechenden Lösungsszenarien. Die IT-Abteilungen sind offenbar immer noch in erster Linie mehr als interner Dienstleister und Umsetzer von Maßnahmen zur Geschäftsprozessoptimierung gefragt, denn als Ideen- und Impulsgeber.

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

Bildverarbeitungsaufgaben stellen hohe Ansprüche an die Softwareentwicklung, denn viele Teilaufgaben müssen gleichzeitig entwickelt werden: Algorithmen, Anbindungen an Kameras und Datenbanksysteme, Kommunikationskanäle zu Handlingsystemen uvm. Die Vielfalt der benötigten Hard- und Software-Technologien war bisher die entscheidende Hürde für interaktive Software-Entwicklungstools. Der Matrox Design Assistant 4.0 überwindet diese Herausforderung und zeigt neue Perspektiven in der Softwareentwicklung auf.

Der DA 4.0 ermöglicht schnelle Entwicklungen mit robusten Algorithmen in Kombination mit einer einmaligen Freiheit bei der Auswahl der eingesetzten Hardware. So können erstmalig mit einem Tool vollständige BV-Aufgaben inkl. der Kommunikation mit der

Außenwelt gelöst werden, ohne Programmcode zu schreiben oder sich im Vorfeld auf bestimmte Hardwarehersteller festlegen zu müssen. Dies ist industrieweit ein Novum.

■ Link zum Datenblatt und Video:  
[www.rauscher.de/Produkte/Software/Interaktive-Software/Matrox-Design-Assistant-4.0.html](http://www.rauscher.de/Produkte/Software/Interaktive-Software/Matrox-Design-Assistant-4.0.html)

■ Kontakt  
Rauscher  
D-82140 Olching  
Tel.: 081 42 / 4 48 41-0  
info@rauscher.de  
www.rauscher.de

Messehinweis:  
Vision 2014 · Halle 1 · Stand E32

## GDCh-SEMINARE



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

**Analysenverfahren, AQS- und sonstige Vorschriften für akkreditierte und notifizierte Laboratorien im Umweltbereich, 17. November 2014, Frankfurt am Main**

Gesetzlich geregelte Umweltanalytik – was ist wirklich wichtig? 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. Der Kurs informiert über Anforderungen von Normen, Richtlinien und Merkblättern und deren praktikable Umsetzung in Kompetenzfeststellungsverfahren (DIN/EN/ISO-Normen, LAWA-AQS-Merkblätter, usw.). Leitung: Prof. Dr. Günter Papke, Kurs: 512/14

**Patente – vom Laborjournal zum Patentamt, 18. November 2014, Frankfurt am Main**

Die Veranstaltung richtet sich an junge Forscher, insbesondere in Forschung und Entwicklung (F&E), die bisher wenig oder noch nicht mit Patenten in Berührung gekommen sind. Es werden erste Grundkenntnisse auf dem Gebiet Patentrecht vermittelt (was muss ich wissen) und anschließend an praktischen Beispielen geübt, wie Anmeldeunterlagen abgefasst werden können (Workshop). Patente sind ein Zwitter zwischen einer naturwissenschaftlichen Beschreibung und einem juristischen Dokument. Erfolgreiche Patente erfüllen beide Anforderungen, die naturwissenschaftlichen und die juristischen. Der Kurs versucht diese Brücke zu schlagen. Leitung: Dr. Klaus Schweitzer, Kurs: 992/14

**Physik und Technologie der Photovoltaik, 20. – 21. November 2014, 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 Potentiale 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. Schwerpunkte bilden: Potentiale der Photovoltaik, Grundlagen der Halbleiterphysik, Übersicht über die verschiedenen PV-Technologien (c-Si, Dünnschicht, Konzentrator, OPV, DSC). Leitung: Prof. Gerhard Willeke, Kurs: 804/14

**Lebensmittelbedarfsgegenstände: Update Sicherheit und Recht, 24. November 2014, Frankfurt am Main**

Der Workshop vermittelt die Rahmenbedingungen für Lebensmittelbedarfsgegenstände bzgl. Sicherheit und Recht. Schwerpunkte sind: Aktuelles aus Sicht der Lebensmittelüberwachung, Erfahrungen und Umgang eines betroffenen Industriezweiges mit dem Vorhaben MineralölVO, Allheilmittel Barrieren, Politikum Nanopartikel, Lebensmittelkontakt & Biozid (-recht). Leitung: Prof. Dr. Alfred Hagen Meyer, Kurs: 702/14

**Chemical Development and Scale-Up in the Fine Chemical and Pharmaceutical Industries, November 25 – 27, 2014, Frankfurt/Main**

There is little shared experience between chemists in different companies, and the result is a lack of awareness of what is involved in chemical development. Since many processes require chiral synthesis or use chiral catalysts, where control of conditions and optical purity are critical, the development chemist who transfers these processes to plant needs to be aware of the techniques which will lead to efficient scale-up. The course will show that the fascination of chemical development lies in its multi-disciplinary nature, from the initial interaction with research, to the liaison with chemical engineers in a production environment. A logical investigative approach to all aspects of development and scale-up will be used with many industrial case studies to illustrate the concepts. Leitung: Dr. Will Watson, Kurs: 907/14

## VERANSTALTUNGEN

**Workshop „USA: Chemiemarkt der Zukunft“ 30. Oktober 2014, Frankfurt am Main**

TTIP und Shale Gas – nur zwei Schlagworte, die derzeit die Diskussion über den US-Markt prägen. Der VCI-Workshop mit zahlreichen Experten aus Chemieunternehmen behandelt die Frage „USA: Chemiemarkt der Zukunft?“ aus verschiedenen Perspektiven. Wie realistisch sind die großen Erwartungen in den USA? Welche Risiken birgt die Schiefergasrevolution für den Chemiestandort Deutschland? Und welche Potenziale bietet ein erstarkter Wirtschaftspartner USA unserer Branche?

■ [www.vci.de](http://www.vci.de)

**7. Deutsche GAMP-5-Konferenz, 26. – 27. November 2014, Mannheim**

Gemeinsam gestaltet von ISPE-DACH, APV, Concept Heidelberg und VDI/VDE-GMA behandelt die Konferenz die Themenblöcke Datenintegrität, Track & Trace (Serialisierung), Risiken und Risikenminimierung im Cloud Computing. Darüber hinaus gibt es vier frei wählbare Diskussionsrunden zu den Themen Mobile Devices, Agile Methoden, Paperless Lab und Globale Systeme sowie eine Konferenz über Validierung von Computersystemen im GCP-Bereich.

■ [www.gamp-dach.de](http://www.gamp-dach.de)

**3. Internationale Fresenius-Konferenz „Worker, Operator, Bystander and Resident Exposure and Risk Assessment“, 2. - 3. Dezember 2014, Mainz**

Die Toxizität und die damit verbundenen gesundheitlichen Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln stehen schon lange im Fokus der Forschung. Welche Optionen gibt es, mögliche Gefahren zu vermindern und im Zaum zu halten? Was tut sich derzeit in Sachen Regulierung von Pestiziden? Die Fachtagung wirft einen Blick auf die regulatorische Bewertung und das Management von Pflanzenschutzmitteln in der EU sowie weltweit, stellt Neuigkeiten zu Expositionsrouten und Expositionsmodellen sowie zur Risikominderung und zum Risikomanagement vor.

■ [www.akademie-fresenius.de](http://www.akademie-fresenius.de)

## Mehrwert-Generierung

Kommerzielle Unternehmensnetzwerke haben in den letzten Jahren stetig an Bedeutung gewonnen und stellen ein neues Feld der Dienstleistungs-Wertschöpfung dar. Diese sehr speziellen Netzwerk-Dienstleistungen verlangen nach eigenen, speziell ausgerichteten Managementansätzen. Die Autoren stellen die Frage, wodurch in derartigen Netzwerken die Optimierung von Netzwerkleistungen erfolgen kann, bzw. wie ein Netzwerkbetreiber die Wertschöpfung der Teilnehmer fördern kann. Im Buch werden zunächst auf theoretischer Basis Möglichkeiten der

Mehrwertgenerierung erörtert, danach im Rahmen einer empirischen Untersuchung konkrete Instrumente der Wertschöpfung identifiziert, um abschließend die Tools für den Betrieb eines kommerziellen Unternehmensnetzwerkes zu definieren.

- Instrumente der Mehrwert-Generierung in kommerziellen Unternehmensnetzwerken Identifikation, Analyse und Bewertung – mit einem Praxisteil von Marc Dralle und Torsten Olderog Expert Verlag 2014 148 Seiten, 29,80 € ISBN-13: 978-3-8169-3225-3

## Die analoge Revolution

Das Thema digitale Überwachung ist nach wie vor in aller Munde. Doch wie sieht unsere Zukunft aus im Angesicht der Masse von digitalen Errungenschaften? Was geschieht, wenn sich die Grenzen zwischen Natur und Technik immer weiter auflösen? Der Wissenschaftsjournalist und Biologe Christian Schwägerl analysiert unsere von Computern und Datenströmen, Smartphones und Geheimdienst-Überwachung geprägte Gegenwart und entwirft dabei erstaunliche Zu-

kunftszenarien. Von der Google-Brille über 3D-Drucker bis zu schockierenden Eingriffen in die demokratischen Grundrechte und damit in die persönliche Freiheit jedes Einzelnen beleuchtet Schwägerl anschaulich die gegenwärtige Situation und denkbare Lösungen für die Zukunft

- Die analoge Revolution von Christian Schwägerl Riemann Verlag 2014 ca. 300 Seiten, ca. € 22,99 ISBN 978-3-570-50137-5

## Vom Urknall zum Gummibärchen

Irgendwann vor rund 14 Milliarden Jahren fiel der Startschuss für unser Universum: der Big Bang. Das ist erstens unvorstellbar lange her und zweitens: Woher wissen Forscher, dass es einen Urknall überhaupt gegeben hat? Physiker und Astronomen sind so etwas wie die Kripo des Universums, sie können den „Tathergang“ rekonstruieren und arbeiten dabei wie ihre Kollegen bei der Polizei. Spuren sichern, bewerten, deuten und die richtigen Schlüsse ziehen. So ein Kriminalist

ist auch Roland Full. Und darüber hinaus auch ein leidenschaftlicher Lehrer – einer von jenen, die wirklich Freude daran haben, die weite Welt der Wissenschaft spannend und anschaulich zu erklären und zu Experimenten anzuregen.

- Vom Urknall zum Gummibärchen Ein Lese- und Experimentierbuch von Roland Full Wiley-VCH, Weinheim, 2014 310 Seiten, 24,90 EUR ISBN 978-3-527-33601-2

## The Second Machine Age

Seit Jahrzehnten arbeiten wir mit Computern – und Computer für uns. Mittlerweile sind die Maschinen so intelligent geworden, dass sie zu Leistungen fähig sind, die vor kurzem noch undenkbar waren: Sie fahren Auto, sie schreiben eigene Texte – und sie besiegen Großmeister im Schach. Dieser Entwicklungssprung ist nur der Anfang. In ihrem neuen Buch zeigen die renommierten Professoren Eric Brynjolfsson und Andrew McAfee, welche atemberaubende Entwicklungen uns mit der

zweiten industriellen Revolution bevorstehen. Welche Chancen winken, welche Risiken drohen? Was geschieht dabei mit den Menschen, was mit der Umwelt? Und was werden Gesellschaft und Politik tun, um die Auswirkungen dieses „Second Machine Age“ bestmöglich zu gestalten?

- The Second Machine Age von Eric Brynjolfsson und Andrew McAfee Plassen Verlag 2014 ca. 400 Seiten, 24,99 EUR ISBN 978-3-86470-211-2

## Die E-Mail-Flut bewältigen

Durch E-Mails ist die Kommunikation schneller und effizienter geworden. Doch immer mehr Anwender und ganze Unternehmen haben Zweifel, ob sie auch in dem Maße produktiver geworden sind. Ständig neue E-Mails verlangen nach immer mehr Aufmerksamkeit. Wie bekommt man diese Herausforderung in den Griff? Immer mehr Mitarbeiter leiden unter Mail-Überflutung, und die Außenwirkung vieler Unternehmen ist durch die unkontrollierte und uneinheitliche Korrespondenz der Mitarbeiter katastrophal.

Gunter Meiers Buch schafft Abhilfe: Der Autor beschreibt, wie E-Mail-Nutzer die Masse an elektronischer Post am besten bewältigen können und selbst richtig kommunizieren.

- Die E-Mail-Flut bewältigen E-Mails richtig organisieren – Professionell kommunizieren – Massenaufkommen eindämmen – Kommunikationskultur entwickeln von Gunter Meier Expert Verlag 2014 110 Seiten, 23,80 EUR ISBN-13: 978-3-8169-3229-1

## Wenn es hart auf hart kommt

Wer davon träumt einmal in die Führungsetage eines Unternehmens vorzurücken, muss sich darüber im Klaren sein, dass „Chef zu sein“ nicht immer angenehm ist. Denn wer Chef sein will, muss auch unangenehme Entscheidungen treffen. Ein Unternehmen zu führen bedeutet, auch Entscheidungen zu treffen, bei denen „Späne fallen“. Wie entlässt man Mitarbeiter? Wie degradiert man Freunde? Ist es in Ordnung, Personal von der Firma eines Freundes abzuwerben? Der Autor, Ben Horowitz, ist einer der erfolgreichsten,

erfahrensten und bekanntesten Risikokapitalgeber im Brennpunkt der IT-Industrie. Er erklärt, wie eine Führungskraft mit schwierigen Situationen umgehen sollte, um aus einem Start-up ein erfolgreiches Unternehmen zu machen.

- Wenn es hart auf hart kommt Schwierige Management-Situationen – Und wie man sie meistert von Ben Horowitz Plassen Verlag 2014 256 Seiten, 24,99 EUR ISBN 978-3-86470-209-9

# IDEEN GESUCHT!

Sie haben eine Geschäftsidee? Wir unterstützen Sie!

- Kompakte Wissensvermittlung
- Individuelles Business-Coaching
- Lebendige Netzwerkkontakte

Teilnahme kostenfrei  
65.000 € Preisgeld

## Science4Life Venture Cup

Bundesweiter Businessplan-Wettbewerb für Life Sciences und Chemie

Science4Life ist die führende Gründerinitiative mit dem klaren Branchenfokus Life Sciences und Chemie. Experten aus mehr als 150 Unternehmen unterstützen Gründer bei der Entwicklung ihrer Geschäftsideen.

Eine Initiative von

Weitere Informationen und Anmeldung unter [www.science4life.de](http://www.science4life.de)



## Let's turn it on!

Kontinuierliches Wachstum, herausragende Innovationen und höchstes technisches Niveau präsentiert die **VALVE WORLD EXPO 2014** wieder in Düsseldorf. Ventile und Armaturen, die gesamte Palette des Zubehörs sowie der vor- und nachgelagerten Technologien stehen im Mittelpunkt des Geschehens. Die **VALVE WORLD CONFERENCE** als bedeutendstes Brancheneignis analysiert die Zukunft der Märkte vor dem Hintergrund wissenschaftlicher Bewertungen. **Düsseldorf turns it on!**

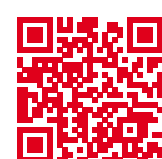


**9. Internationale Fachmesse mit Kongress für Industrie-Armaturen  
Düsseldorf, 2.-4. Dezember 2014**



Supported by:

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



Messe Düsseldorf GmbH  
Postfach 10 10 06 - 40001 Düsseldorf - Germany  
Tel. +49 (0) 211 45 60-01 - Fax +49 (0) 211 45 60-6 68  
[www.messe-duesseldorf.de](http://www.messe-duesseldorf.de)



