



Chemie & Life Sciences

Zu den Trends im Kosmetikmarkt gehört neben Individualität auch Nachhaltigkeit

Seiten 6-8



Produktion

Offene Strukturen für die industrielle Kommunikation sollen die Wertschöpfung steigern

Seiten 13-15



Strategie & Management

Eine Frau ist bei der Caramba Chemie-Gruppe seit kurzem Vorsitzende der Geschäftsführung

Seite 18

Lohnfertigung passt!

Reaktionsprodukte
Mischprodukte
Laborentwicklung
Beschaffung
Qualitätskontrolle
Logistik

Ihre Produkte. Und unsere Fertigung. Eine gute Mischung!

UCM
URSA CHEMIE GMBH
www.ursa-chemie.de

„Punktuelle Betrachtung führt in die Irre“

VFA-Hauptgeschäftsführerin Birgit Fischer: den Fortschritt nicht der Kostenbetrachtung opfern

Gesundheit ist bezahlbar und hat einen hohen Nutzen, wenn nicht nur die Kosten eines einzelnen Arzneimittels, sondern auch die positiven gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Aspekte betrachtet werden. Diese Meinung vertritt die Hauptgeschäftsführerin des Verbandes forschender Arzneimittelhersteller (VFA), Birgit Fischer, im Gespräch mit CHEManager-Autor Thorsten Schüller. Sie fordert eine stärkere Vernetzung der verschiedenen Sektoren in der Gesundheitsbranche und setzt auf die zunehmende Digitalisierung, um schlummernde Effizienzreserven heben zu können.

CHEManager: Frau Fischer, wir erleben eine Zeit der therapeutischen Durchbrüche: Hepatitis C kann geheilt werden, Brustkrebs ist kein Todesurteil mehr, die Gentechnologie öffnet den Weg zu neuen Therapien. Aber diese Arzneimittel sind oft extrem teuer. Haben wir die Grenze der Finanzierbarkeit unserer Gesundheitssysteme erreicht?

war der größte Innovationssprung seit Jahren. Hepatitis C ist damit heilbar. Doch sofort brach eine Diskussion los über steigende Kosten und dass diese Therapie an die Grenzen des Systems führt. Dabei hat die weitere Entwicklung gezeigt, dass dem mitnichten so ist.

Immerhin kostete das Medikament anfangs um die 80.000 Euro.

Birgit Fischer: Ich finde die Diskussion, wie sie in Deutschland geführt wird, überraschend. Es wird nicht an erster Stelle gesagt: Wow, ein Durchbruch! Wir haben neues Wissen und die Möglichkeit, eine Krankheit zu heilen. Stattdessen wird sofort gefragt: Wie teuer ist das, können wir das bezahlen? Die neue Therapie für Hepatitis C ist ein gutes Beispiel. Das

B. Fischer: Der Preis ist rasch gesunken. Und das hatte einen Grund, der im positiven Sinne systemimmanent ist: Wettbewerb und Konkurrenzprodukte. Das führt immer dazu, dass Preise auch gesenkt werden. Der Preis alleine sagt ohnehin wenig: Er muss in ein Verhältnis zum Erfolg der Therapie gesetzt werden.



Birgit Fischer, Hauptgeschäftsführerin, VFA

Was heißt das für die Kosten-Gesamtbetrachtung von Arzneimitteln?

B. Fischer: Über den ganzen Zyklus hinweg und unter Berücksichtigung des Patientennutzens werden Behandlungen nicht so viel teurer. Im Übrigen haben wir aktuell eine hohe Zahl an Patentabläufen. Damit findet

zum Ende des Kreislaufs hin eine erhebliche Preisreduzierung bei Arzneimitteln statt. Das Horrorszenario, wir könnten das alles nicht mehr bezahlen, entbehrt damit jeder Grundlage.

Nichtsdestotrotz muss das mehrere Zehntausend Euro teure Krebsmedikament im Einzelfall bezahlt werden.

„In Deutschland wird sofort gefragt: Wie teuer ist das, können wir das bezahlen?“

B. Fischer: Man könnte hier Zahlen sprechen lassen: Danach haben wir bei den Arzneimitteln keine Kostensteigerungen im gigantischen Umfang – trotz der medizinischen Erfolge in den vergangenen Jahren. 2016 sind die Arzneimittelkosten um 4 Prozent gestiegen, im vergangenen Jahr um 3,5 Prozent.

Fortsetzung auf Seite 4 ▶

NEWSFLOW

Wirtschaft
VCI: Die deutsche Chemieindustrie war 2017 auf Wachstumskurs und begann das Jahr 2018 mit Rückenwind.
Mehr auf Seite 3 ▶

M&A News
BASF führt exklusive Gespräche zum Erwerb des Gemüsesaatgutgeschäfts von Bayer.
Mehr auf Seite 3 ▶

Unternehmen
Evonik will Optionen für sein Methacrylat-Geschäft prüfen.
Mehr auf den Seiten 2-3 ▶

Investitionen
Stada will verstärkt in Spezialpharmaka und Biosimilars investieren. **Lanxess** baut die Kapazität für Farbstoffe am Standort Leverkusen aus.
Mehr auf den Seiten 2-3 ▶

Kooperationen
Evotec und **Sanofi** wollen eine Open-Innovation-Plattform für Infektionskrankheiten aufbauen.
Mehr auf den Seiten 2-3 ▶

CHEManager International
DowDuPont unveiled the names of the three companies that will emerge from the post-merger split.
Mehr auf den Seiten 11-12 ▶

„Rasierklingenscharf fokussiert“

Evotec setzt auf Entwicklungsservices, eigene Moleküle und Partnerschaften

Evotec zählt mit über 2.100 Mitarbeitern und einem Umsatz von mehr als 200 Mio. EUR hierzulande zu den Großen seiner Branche. Das Hamburger Biotechnologieunternehmen bietet zum einen Forschungs- und Entwicklungsservices für andere Pharma- und Biotechunternehmen sowie akademische Einrichtungen an. Darüber hinaus entwickelt Evotec eigene Moleküle, um diese dann in Partnerschaften einzubringen. Auf diese Weise hat das Unternehmen ein weites Geflecht an Kooperationen, Beteiligungen und Lizenzverträgen aufgebaut. Thorsten Schüller hat Vorstandschef Werner Lanthaler gefragt, wie er all diese Kontakte managt, womit Evotec sein Geld verdient und wohin er das Unternehmen weiterentwickeln will.

Herr Lanthaler, Sie haben Evotec auf die fünf Therapiebereiche Neurowissenschaften, Onkologie, Antiinfektiva sowie Stoffwechsel- und Entzündungskrankheiten spezialisiert. Darüber hinaus bedienen sie elf Kompetenzen in der Arzneimittelentwicklung. Wofür steht Evotec genau?

Werner Lanthaler: Unser Spektrum mag komplex wirken, tatsächlich ist aber das, was wir tun, rasierklingenscharf fokussiert. Wir können für jeden Partner, egal ob Pharmaunternehmen, Biotechfirma oder akademische Einrichtung, die gesamte Kaskade der Arzneimittelentwicklung anbieten. Das sind, je nach Einteilung, fünf bis 15 Schritte von einer Target-Idee bis zur Klinik. Diese Bandbreite haben früher nur große Pharmaunternehmen abgedeckt.

Ist Evotec also vor allem ein Serviceanbieter für die Pharma- und Biotechindustrie?

W. Lanthaler: Wir sehen uns als Unternehmen mit einem hybriden Geschäftsmodell. Entscheidend dabei ist, dass die Plattform, die wir einsetzen, immer die gleiche ist.

Meinen Sie damit das Know-how von Evotec?

W. Lanthaler: Ich meine die Kombination aus dem Wissen der 2.000 Wissenschaftler, die für uns arbeiten, und den Werkzeugen, die man braucht, um jedes Experiment im Bereich Forschung und Entwicklung durchführen zu können.

Sie haben zum einen den Geschäftsbereich EVT Execute...

W. Lanthaler: Hier kommt der Partner mit seiner patentierten Idee beziehungsweise seinem Projekt zu uns, und wir entwickeln dieses für ihn weiter. In dem Fall sind wir also als Serviceanbieter tätig. Darüber hinaus haben wir den Bereich EVT Innovate, wo wir selbst Intellectual Property, also geistiges Eigentum, erzeugen. Dabei investieren wir anfangs in eigene Moleküle, ehe wir für diese Projekte einen Partner suchen. Das ist ein performancebasiertes Biotechmodell, bei dem wir an den späteren Erlösen partizipieren wollen.

Ist es nicht das Ziel jedes Biotechmanagers, ein Projekt von den Anfängen bis zur Marktreife zu entwickeln und damit auch alle Lorbeeren zu ernten und Erlöse einfahren zu können?

W. Lanthaler: Es ist nicht unsere dominante Strategie, Arzneimittelprojekte bis zur Marktreife zu entwickeln. Unsere heutige Plattform endet bei Eintritt in die Klinik, also mit Beginn der Phase I. Würden wir darüber hinausgehen, müssten wir uns selbst einen Partner für klinische Tests suchen und hätten keinen wirtschaftlichen Vorteil mehr. In der Tat ist es aber ein wichtiger Treiber in unserer Branche, etwas Eigenes zu machen – etwas, auf dem der eigene Name draufsteht. Doch das habe ich bereits als Finanzvorstand



Werner Lanthaler, CEO, Evotec

bei Intercell getan, wo wir einen Impfstoff gegen Japanische Enzephalitis bis zur Marktreife entwickelt haben. Heute hege ich solche Gefühle nicht mehr. Entscheidend ist, dass wir das tun, was für die Anteilseigner langfristig den höchsten Wert schafft.

Und den schaffen Sie, indem Sie die Kosten einer klinischen Entwicklung vermeiden?

W. Lanthaler: Bei der Entwicklung von biotechnologischen Produkten gibt es ein enormes Risiko des Scheiterns. Wenn sie über die Phase I hinausgehen, entstehen zudem hohe Fixkosten. Bei unserem Geschäfts-

modell trägt dieses Kostenrisiko der Partner. Im Vergleich dazu sind Meilenstein-Potenziale in dreistelliger Millionenhöhe und zweistellige Umsatzbeteiligungen für uns das bessere Geschäft. Damit will ich aber nicht ausschließen, dass wir eines Tages auch ein Projekt, das traumhafte Daten ausweist und für das wir keinen passenden Partner finden, selbst weiterentwickeln.

In welchen Bereichen ist die Partnersuche eine besondere Herausforderung?

W. Lanthaler: Bei den Infektionskrankheiten und Antiinfektiva ist es zunehmend eine Illusion zu glauben, dass Sie hier alleine etwas erreichen können. Fast kein Unternehmen der Welt kann heute für sich Alzheimer oder Diabetes lösen. Leider haben sich vor allem im Bereich Antiinfektiva mehrere große Pharmaunternehmen zurückgezogen, so dass es hier für uns kaum noch passende Partner gibt. Deshalb suchen wir die Nähe zu regierungsnahen Institutionen und Stiftungen, um in diesen Indikationen neue therapeutische Wirkstoffe zu entwickeln. Wir sind beispielsweise mit Carb-X, einer Funding-Organisation in den USA, und mit der Bill & Melinda Gates Foundation im Gespräch.

Fortsetzung auf Seite 4 ▶

WILEY



Informationsvorsprung

www.chemanager.com

Das Portal und die Zeitung für die Märkte der Chemie und Life Sciences

Chemie- und Pharma-News für Ihre Geschäfts- und Investitionsentscheidungen

Lesen Sie täglich die wichtigsten Brancheninformationen!

Oder nutzen Sie den 2-wöchentlichen Newsletter! Jetzt registrieren!



CHEManager liefert Ihnen den entscheidenden Informationsvorsprung für Ihren persönlichen beruflichen Erfolg.

INHALT



REACH 2018...und weiter geht's
Trotz der am 1. Juni 2018 ablaufenden Registrierungsfrist wird REACH ein Thema bleiben **9**



Gut beraten in die digitale Produktion und Analyse
Mit Siemens-Hilfe wird der mittelständische Auftrags-hersteller und Analytikdienstleister ChemCon digital **10**



Flow Chemistry: Chancen für Spezialchemie und Pharmazie
Millireaktor bewährt sich im großtechnischen Einsatz **16**

Titelseite

„Punktueller Betrachtung führt in die Irre“ **1, 4**

VFA-Hauptgeschäftsführerin Birgit Fischer: den Fortschritt nicht der Kostenbetrachtung opfern

Interview mit Birgit Fischer, VFA

„Rasierklingscharf fokussiert“ **1, 4**

Evotec setzt auf Entwicklungsservices, eigene Moleküle und Partnerschaften

Interview mit Werner Lanthaler, Evotec

Märkte · Unternehmen **2-5**

Chemie und Life Sciences **6-10**

Forschung für eine individuelle Kosmetik **6**

Die Bedürfnisse der Konsumenten bestimmen bei Henkel die Entwicklungsaktivitäten

Interview mit Thomas Förster, Henkel

Der Kosmetikmarkt in China boomt **7**

Europäische Firmen haben gute Chancen, mit chinesischen Marken Anbietern zusammenzuarbeiten

Interview mit Mei Gräfe, Intergate Consulting

Regulierte Innovationsprozesse **8**

Kosmetikindustrie zeigt unterschiedliches Engagement, um sich aktuellen Herausforderungen zu stellen

Experten-Statements

REACH 2018...und weiter geht's **9**

Trotz der am 1. Juni 2018 ablaufenden Registrierungsfrist wird REACH ein Thema bleiben

Thomas Berner, Dr. Knoell Consult

Gut beraten in die digitale Produktion und Analyse **10**

Mit Siemens-Hilfe wird der mittelständische Auftrags-hersteller und Analytikdienstleister ChemCon digital

Interview mit Raphael Vogler, ChemCon

CHEManager International

11-12

DowDuPont Unveil Names for New Firms **11**

CEFC Comments on REACH Review **11**

Bristol-Myers Squibb and Nektar in Anticancer Pact **12**

AstraZeneca Creates Viela Bio from MedImmune Arm **12**

Produktion **13-17**

Ja, aber **13**

Editorial von Volker Oestreich, CHEManager

Offene Strukturen für die Kommunikation **13**

Ja bitte, aber welche denn nun?

Michael Krauß, BASF

Durchgängig vom Labor in die Produktion **14**

Analysenmesstechnik und die Konzepte für Industrie 4.0

Interview mit Manfred Jagiella, Endress+Hauser Conducta

Datenintegration und Datenanalyse **15**

Big Data-Analysen scheitern meist an unstrukturierten Daten

Emanuel Trunzer, Technische Universität München

Chancen für Spezialchemie und Pharmazie **16**

Millireaktor bewährt sich im großtechnischen Einsatz

Joachim Heck und Anne Kaaden, Ehrfeld Mikrotechnik

Arbeitswelt im Wandel **17**

Robotic Process Automation – Revolution im Backoffice

Andreas Fermor, Marcus Lorenz und Theodor Schabicki, BearingPoint

Personal

18

Werte als Kraftquelle **18**

Ingrid Lohse führt die Caramba-Gruppe mit Verstand und Herz

Caramba Chemie

Sprecherausschuss: Interessenvertretung für Leitende **18**

Neues aus dem VAA

Personen · Publikationen · Veranstaltungen **19**

Umfeld Chemiemärkte **20**

Chemieindustrie in Deutschland **20**

Der Stein der Weisen: ein Bakterium **20**

Chemie ist... **20**

Index **20**

Impressum **20**

WILEY

BASF gründet JV für Batteriematerialien in den USA

BASF und das japanische Unternehmen Toda Kogyo wollen ein Gemeinschaftsunternehmen in den USA gründen. BASF Toda America (BTA) wird mehrheitlich im Besitz und unter der Kontrolle des deutschen Chemiekonzerns stehen. Es handelt sich bereits um die zweite Kooperation der beiden Konzerne.

BTA wird hochenergetische Nickel-Kobalt-Mangan- (NCM) und Nickel-Kobalt-Aluminium-Oxid (NCA) Kathodenmaterialien für Anwendungen in der Elektromobilität produzieren. An den Standorten in Elyria, Ohio, und Battle Creek, Michigan, wird das Joint Venture Expertise in der Herstellung von Kathodenmaterialien anbieten.

„BASF beliefert derzeit wichtige Automobilplattformen mit Batteriematerialien und befindet sich im Qualifizierungsprozess für alle wesentlichen zukünftigen Plattformen“, sagt Kenneth Lane, Leiter

des Unternehmensbereichs Catalysts.

Toda Kogyo ist auf die Nasssynthesetechnologie von Metalloxiden und die Herstellung von Kathodenmaterialien für Lithium-Ionen-Batterien, Farbstoffe inkl. Pigmente und Toner, magnetische Pulvermaterialien, Ferritwerkstoffe und andere verschiedene magnetische Materialien spezialisiert.

Bereits 2015 gründeten beide Partner das Joint Venture BASF Toda Battery Materials, um Produktionskapazitäten für Batteriematerialien aufzubauen und so den Kundenbedarf im sich schnell entwickelnden Markt für Kathodenmaterialien zu erfüllen. Bis Dezember 2017 hatte das Unternehmen seine Produktionskapazität für Kathodenmaterialien mit hohem Nickelanteil am japanischen Standort Onoda verdreifacht. (ag)

Lanxess erweitert Farbstoffproduktion in Leverkusen

Lanxess wird seine Kapazität für Farbstoffe der Marke Macrolex am Standort Leverkusen ausbauen. Mit einem Investitionsvolumen von mehr als 5 Mio. EUR soll die derzeitige Produktionskapazität um 25% ausgeweitet werden und ab Ende 2018 zur Verfügung stehen. Durch den Ausbau des Farbmittelgeschäfts werden zusätzliche Arbeitsplätze im Chempark Leverkusen entstehen.

Mit der Kapazitätserweiterung trägt das Unternehmen dem weltweit steigenden Bedarf an hochwertigen Farbstoffen für die Kunststoffindustrie Rechnung. Vor allem in Asien sei ein deutlicher Anstieg der Nachfrage zu beobachten, mel-

dete das Unternehmen. Ein weiterer Trend am Markt seien verschärfte regulatorische Anforderungen. Vor allem in sensiblen Anwendungsbe- reichen werden zunehmend besonders reine Produkte benötigt.

Die löslichen, organischen Farbstoffe der Marke Macrolex werden vor allem zur Einfärbung hochwertiger Kunststoffprodukte wie z.B. Getränkeflaschen, Elektronikgeräte, Autoheckleuchten und Kinderspielzeug eingesetzt. Sie werden u.a. für die Einfärbung von Polystyrol, Polycarbonat, Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymer, Polymethylmethacrylat und Polyethylenterephthalat verwendet. (ag)

SGL: Kohlenstoff für den 3D-Druck

Die SGL Group arbeitet an Zukunftsfeldern für den Einsatz von Carbon- und Graphitmaterialien. Ein aussichtsreicher Bereich ist der 3D-Druck von Komponenten aus Kohlenstoff. Dabei werden werkzeuglos und computergesteuert einzelne Schichten zu dreidimensionalen Werkstücken aufgebaut. Das Unternehmen entwickelt derzeit mit Hilfe der 3D-Druck-Technologie von ExOne, Anbieter der industriellen Binder Jetting-Technologie, gedruckte Kohlenstoff und Graphitbauteile zur Marktreife.

Mit dieser Technologie ist nicht nur die Herstellung kleiner Prototypen möglich, sondern auch eine wirtschaftliche Serienproduktion sowie die schnelle Erarbeitung kundenspezifischer Lösungen. Da der Kohlenstoffkörper nach dem Druck zunächst porös ist, kommen Nachveredelungsprozesse, wie z.B. Polymer-Imprägnierung und Silizium- oder Metall-Infiltration zum Einsatz. Mit ihnen können zudem vielfältige Materialeigenschaften für unterschiedliche Anwendungen eingestellt werden. (ag)

Merck investiert in Südkorea, Indien und China

Merck will innerhalb von zwei Jahren weitere 40 Mio. EUR in den Aufbau einer tragfähigen Herstellungs- und Distributionsplattform in Asien investieren. In der biopharmazeutischen Forschung sei Zeit ein entscheidender Faktor, sagt Udit Batra, Mitglied der Geschäftsleitung und CEO Life Science: „Mit unseren Investitionen in den wichtigen asiatischen Märkten Südkorea, Indien und China stellen wir sicher, dass unsere Kunden jederzeit direkt auf die benötigten Produkte für die Entwicklung neuer Therapien und Biosimilars zugreifen können.“ Das neue Life-Science-Zentrum von Merck im Stadtbezirk Songdo von Incheon wird zum einen über eine Infrastruktur verfügen, mit der die Versorgung von Kunden in Südkorea vereinfacht wird, und zum anderen Kapazitäten für die Herstellung von Zellkulturmedien

umfassen. Der Standort wird 2019 voll betriebsfähig sein.

Auch das neue Herstellungs- und Distributionszentrum in Mumbai, Indien, soll 2019 fertiggestellt sein. Es trägt zu einer weiteren Verbesserung der Lieferbedingungen bei.

Mit einem wachsenden Markt für Biosimilars entwickelt sich China zu einem bedeutenden Zentrum der Biotechnologie. Einwegtechnologien ermöglichen eine höhere Flexibilität und Effizienz – entscheidende Faktoren bei der Entwicklung und Herstellung von Biosimilars. Mit der Investition zur Beschleunigung der Mobius Einwegherstellung am Standort Wuxi, China, trägt Merck der steigenden Nachfrage in dieser Region Rechnung. Der Standort wird 2018 betriebsfähig sein und soll die Durchlaufzeiten um mind. 50% verkürzen. (ag)

BRAIN gründet US-Tochter

Zur effektiveren Adressierung der Märkte in Nordamerika hat das Biotech-Unternehmen BRAIN ein US-Tochterunternehmen gegründet. Sitz der Gesellschaft namens BRAIN Biotechnology Research and Information Network ist Rockville, Maryland. In unmittelbarer Nachbarschaft befindet sich die US-Repräsentanz

der Tochtergesellschaft Analyticon Discovery aus Potsdam. BRAIN und Analyticon Discovery kooperieren bereits bei Produktentwicklungen wie z.B. zur Entwicklung von biologischen Zuckersatzstoffen und Süßkraftverstärkern. Als Entwicklungspartner wurden auch einige US-Unternehmen gewonnen. (ag)

Evonik investiert in Start-up

Evonik hat über seine Venture-Capital-Einheit in den in Rosh HaAyin, Israel, ansässigen Digitaldruckentwickler Velox investiert und damit sein erstes Investment im Start-up-Hub Israel umgesetzt. Velox verfügt über eine neue Digitaldruck-Technologie für den kostengünstigen Hochgeschwindigkeitsdruck, mit der sich Verpackungen aus Metall,

Kunststoff oder Glas in Fotoqualität in Kleinstserien bedrucken lassen, aber auch in Großserien im industriellen Maßstab. Die verwendeten Tinten wurden von dem Start-up speziell für den Digitaldruck auf Metall, Kunststoff und Glas entwickelt und ermöglichen u.a. ein sehr breites Spektrum an realistischen Farben und Ziereffekten. (ag)

„Punktuelle Betrachtung führt in die Irre“

◀ Fortsetzung von Seite 1

Das liegt unterhalb der Steigerungsraten im gesamten Gesundheitsbereich. Zudem liegt der Anteil der Arzneimittelkosten seit Jahren konstant bei 16 Prozent. Das zeigt, dass die punktuelle Betrachtung in die Irre führt. Nötig ist vielmehr eine Gesamtbetrachtung.

Wie sollte die aussehen?

B. Fischer: Es ist doch erstaunlich, welche Gesundheitserfolge erzielt werden und wie dies zur Lebensqualität und zur Produktivität der Gesellschaft beiträgt. Wenn es eine Lösung für die Probleme, die durch die demographische Entwicklung entstehen, gibt, ist das doch kein Manko, sondern ein riesiger Erfolg.

Wenn bei Gesundheitsfragen nicht die wirtschaftlichen Aspekte mit berücksichtigt werden, also Aspekte „wie halten wir Unternehmen hier am Standort?“ oder „wie sichern wir Forschung und Entwicklung in Deutschland?“, dann wird wiederum eben diese Gesundheitsversorgung gefährdet. Es ist deutlich zu kurz gesprungen zu sagen, dass einzelne Arzneimittel zu viel kosten. Sie bleiben nämlich nur bezahlbar, wenn die sozialen Sicherungssysteme gut ausgestattet sind – und das wiederum wird über den wirtschaftlichen Wohlstand erreicht. Im Grunde ist der wirtschaftliche Wohlstand der größte Freund der sozialen Sicherungssysteme.

Was wir brauchen, ist eine andere Mentalität: Eine realistische Einschätzung der Chancen, Potenziale und Entwicklungen. Und Politik darf nicht nur kritisieren, was medizinischer Fortschritt für die Beitragszahler kostet, sondern sie muss auch fragen, welche Fortschritte und Auswirkungen das für die Gesellschaft hat. Ein erster Schritt wurde mit dem Pharmadialog getan. Er zeigt, dass es ganz allmählich eine Offenheit für diese Fragestellung gibt.

Wäre es eine Lösung, wenn der Staat selbst Forschung und Entwicklung neuer Arzneimittel betreibt, um Fragen nach den Kosten aus dem Weg zu gehen?

B. Fischer: Diese Frage wird mir häufig gestellt. Sie scheint wie ein Rettungsanker in der Kostendiskussion

zu sein. Doch das Gegenteil ist der Fall. Nehmen Sie das Beispiel DDR – da gab es nicht ein Arzneimittel, das dort erforscht und entwickelt wurde. Ich glaube, dass Forschung und Entwicklung darauf angewiesen sind, dass es Wettbewerb und Investoren gibt. Der Staat hat hingegen die Aufgabe, die Regeln für die Gesellschaft zu setzen. Das heißt auch, dass man reglementierend eingreift in wirtschaftliche Kreisläufe. Wenn der Staat alles selber machte und der Wettbewerb fehlte, würde der Innovations-Kreislauf ins Stocken kommen und der Fortschritt wäre eine Schnecke.

Und wie wäre es mit weniger Regulierung in dieser hoch regulierten Branche?

B. Fischer: Der Gesundheitsbereich wird immer ein regulierter Markt sein, weil es um die Sicherstellung der gesundheitlichen Versorgung der gesamten Bevölkerung geht. Das Ziel ist nicht die freiere Entwicklung der Branche. Das Ziel ist eine ganzheitliche Sicht, um sozial und ökonomisch ausgewogen zu agieren. Es spricht also nichts gegen Regulierung. Es spricht aber viel gegen unbedachte, unkontrollierte Regulierung, die in einen Kreislauf einbricht, ohne die Folgen zu überschauen.

Was meinen Sie damit?

B. Fischer: Es gibt Äußerungen wie: „Es interessiert mich nicht, ob Forschung hier in Deutschland stattfindet oder nicht.“ Tatsache ist, dass wir heute bei der klinischen Forschung weltweit die Nummer 2 nach den USA sind. Wir haben gewachsene Strukturen zwischen Industrie, Grundlagenforschung und Instituten sowie eine dichte Forschungslandschaft. Diese Stärke gefährdet man mit solchen Äußerungen.

Wer sagt das?

B. Fischer: Konkret der GKV-Spitzenverband.

Sie haben den Forschungsstandort Deutschland erwähnt. Wie steht der im internationalen Vergleich da?

B. Fischer: Im Grundsatz gut. Es gibt aber ein konkretes Anliegen,

die steuerliche Forschungsförderung, die in allen anderen Ländern wettbewerblich eingesetzt wird. Deutschland tut sich dagegen unglaublich schwer, hier einen Einstieg zu finden.



Digitalisierung hilft, neue Prozesse und Lösungswege zu entwickeln.

Wie sollte diese Förderung aussehen?

B. Fischer: Die laut Koalitionsvertrag geplante steuerliche Forschungsförderung konzentriert sich auf kleinere und mittlere Unternehmen. Das ist aus unserer Sicht zu wenig, denn die großen forschenden Pharmaunternehmen stehen im internationalen Wettbewerb und helfen Deutschlands angestrebte Forschungsquote zu sichern. Zudem ist die geplante steuerliche Forschungsförderung im Koalitionsvertrag finanziell nicht hinterlegt. Damit ist die Gefahr groß, dass sie wie in den vergangenen Legislaturperioden nur eine Willensbe-



Die neue Therapie für Hepatitis C war der größte Innovationsprung seit Jahren.

kundung bleibt und nicht realisiert wird. Überhaupt mal einen Einstieg zu finden, wäre das Entscheidende.

Was zeichnet die Stärke des hiesigen Forschungsstandortes aus?

B. Fischer: Unter anderem die Tatsache, dass 19 von 42 Mitgliedsfirmen des VFA in Deutschland Labors für Wirkstoff- oder galenische Forschung haben.

Allerdings gab es schon mal mehr Pharmaunternehmen in Deutschland.

B. Fischer: Natürlich gibt es viele Veränderungen in der Branche. Unternehmen fusionieren oder werden aufgekauft. Es wird immer danach gefragt, welche deutschen Unterneh-

men es hier gibt. Die Frage müsste eigentlich lauten: Welche Pharmaunternehmen haben wir hier, die die gesamte Wertschöpfungskette von Forschung, Entwicklung, Produktion und Vertrieb abdecken?

Dabei ist es erstmal zweitrangig, wo sie ihren Hauptsitz haben. Die hier ansässigen Pharmaunternehmen investieren jährlich 5,5 Mrd. EUR in Forschung und Entwicklung. Das sind 15 Mio. EUR täglich!

Die Digitalisierung verändert die Gesundheitsbranche. Tragbare Geräte messen Körperfunktionen, es gibt künstliche Intelligenz und große Mengen von Patientendaten. Inwieweit beeinflusst das die Gesundheits- und Pharmaindustrie in Deutschland?

B. Fischer: Hier schließt sich der Bogen zu der Frage nach den Kosten

im Gesundheitswesen, denn die Digitalisierung erschließt erhebliche Effizienzreserven. Wir haben in Deutschland nach wie vor das Problem, dass der ambulante Sektor stark vom stationären Sektor und vom Reha-Bereich abgeschottet ist. Patientendaten werden nicht zwischen behandelnden Ärzten ausgetauscht. Stattdessen werden Doppeluntersuchungen gemacht, zum Teil auch Doppelbehandlungen, die nicht im Interesse der Patienten sind und viel Geld kosten. An diese Effizienzreserven muss man ran! Und dafür ist Digitalisierung das Instrument, das hilft neue Prozesse und Lösungswege zu entwickeln. Digitalisierung gibt auch dem Thema Prävention neuen Schwung: Apps, Gesundheitsinformationen und das Controlling des eigenen Gesundheitsverhaltens

können einen erheblichen Beitrag für ein gesünderes Leben leisten.

Inwieweit sind hier die hiesigen Pharmaunternehmen dabei?

B. Fischer: Die Arzneimittelunternehmen befassen sich mit dem Thema Gesundheit und Versorgung, nicht allein mit dem Thema Krankheit. So hängt der Mehrnutzen eines Arzneimittels auch von zielgenauer Verordnung und sachgerechter Anwendung ab. Eine Frage ist, ob die richtigen Arzneimittel für den passenden Patienten zum richtigen Zeitpunkt verordnet werden? Erreichen die Patienten frühzeitig Fachärzte? An all diesen Fragen haben die Pharmaunternehmen ein hohes Interesse. Die Digitalisierung hilft, Wissen zu nutzen und Versorgungspfade einzuhalten. Und sie hilft, das Geld sinnvoll einzusetzen, unnötige Ausgaben zu vermeiden und die Effizienzreserven im Gesundheitssystem zu heben.

Können Sie diese Reserven beziffern?

B. Fischer: Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen stellte 2012 fest, dass ein beachtliches Potenzial zur Erhöhung von Effizienz und Effektivität in der Gesundheitsversorgung vorhanden ist. Und das Fraunhofer Institut (ISI) geht davon aus, dass durch die intelligente Vernetzung und Modernisierung des Gesundheitswesens Effizienzgewinne von zirka 9,6 Mrd. EUR sowie neue Wachstums- und Innovationsimpulse in Höhe von 2,6 Mrd. EUR pro Jahr in Deutschland möglich wären.

Google forscht im Bereich der Gesundheit, Tech-Firmen entwickeln immer neue Apps, Amazon will in den Pharmavertrieb und die Versicherung von Patienten einsteigen. Zeichnet sich im Gesundheitsmarkt ein Umbruch ab?

B. Fischer: Sicher ist, dass es neue Wettbewerber geben wird. Aber die Pharmaunternehmen bereiten sich darauf vor. Sie sehen, dass die Digitalisierung auch ihre Geschäftsmodelle verändert. Das Problem sind weniger die Unternehmen, sondern es ist das Regelwerk in Deutschland, das die Entwicklung bremst.

ZUR PERSON

Birgit Fischer, 64, ist seit Mai 2011 Hauptgeschäftsführerin des Verbands der forschenden Arzneimittelhersteller (VFA) in Berlin. Davor war die gebürtige Bochumerin ab 2007 in leitender Funktion bei der Krankenkasse Barmer tätig, erst als stellvertretende Vorstandsvorsitzende der Barmer, ab 2010 als Vorstandsvorsitzende der Barmer GEK. Von 1990 bis 2005 war Fischer politisch in Nordrhein-Westfalen tätig, u.a. als Parlamentarische Geschäftsführerin der SPD-Landtagsfraktion sowie als Landesministerin Frauen, Jugend, Familie und Gesundheit. Ihre berufliche Laufbahn begann die Diplompädagogin 1977 als Pädagogische Leiterin des Evangelischen Bildungswerks Frankenforum.

Was konkret meinen Sie?

B. Fischer: In der digitalen Gesundheitsversorgung hinkt Deutschland im internationalen Vergleich eindeutig hinterher. Das Mindeste, was umgesetzt werden müsste, ist eine elektronische Patientenakte. Wir brauchen eine bessere Koordination in der Versorgungspraxis, das heißt zwischen den Gesundheitssektoren, den Gesundheitsberufen und der Gesundheitswirtschaft. Bisher versucht jeder isoliert in seinem Bereich eine Weiterentwicklung zu forcieren. Das ist aber relativ planlos, weil es keine gemeinsame Ausrichtung in der Gesundheitspolitik gibt. Deshalb brauchen wir eine nationale E-Health-Strategie mit einem gemeinsamen Zielbild.

Gibt es Leuchttürme, die hier weiter sind?

B. Fischer: Estland beispielsweise. Das Land ist im Bereich der Digitalisierung des Gesundheitswesens sehr weit. Daran erkennt man auch die Problematik. Die Esten konnten ihr Gesundheitssystem neu aufbauen und mussten nicht etwas Altes über Bord werfen beziehungsweise einen Veränderungsprozess organisieren. Unser Handicap ist, dass unsere etablierten Systeme einer zukünftigen Entwicklung entgegenstehen. Wir müssen einen Wandel organisieren, und das ist schwieriger, als etwas neu zu gestalten.

■ www.vfa.de

„Rasierklingenscharf fokussiert“

◀ Fortsetzung von Seite 1

Neben EVT Execute und EVT Innovate haben Sie auch den Geschäftsbereich Corporate. Ist das der administrative Überbau?

W. Lanthaler: Zum einen ja. Darüber hinaus haben wir vor einiger Zeit beschlossen, unter dem Dach von Corporate selbst Equity-Investments einzugehen, also in Firmen zu investieren. Das ist ein kleines operatives Venture-Geschäft, in dem wir seit knapp 20 Monaten aktiv sind. Das Ziel ist Co-Ownership, also Miteigentümerschaft, was auch unserer strategischen Ausrichtung entspricht. Wir wollen an interessanten Technologien und Produkten beteiligt sein.

Wieviele dieser Venture-Beteiligungen haben Sie aktuell?

W. Lanthaler: Bislang sind wir etwa neun Beteiligungen an Biotechfirmen eingegangen. Dabei halten wir jeweils zwischen fünf und 40%. Wir haben aber keine Matrix, wie schnell wir hier wachsen wollen – wir sehen das eher wissenschaftlich-opportunistisch.

Nach welchen Kriterien gehen Sie bei Ihren Investments vor, und woher nehmen Sie das Geld?

W. Lanthaler: Das Geld dafür stammt aus unserer Profitabilität. Dabei muss uns die Wissenschaft des Unternehmens überzeugen. Und es sollte einen Link zu unserer Plattform geben. Übrigens agieren wir nicht als Venture-Capital-Unternehmen im klassischen Sinne. Wir gehen teilweise Beteiligungen in einem sehr frühen Stadium ein, wo klassische VCs noch nicht aktiv werden.

Sie haben mittlerweile eine Vielzahl von Kooperationen und Lizenzverträgen abgeschlossen. Wie managen Sie diese?

W. Lanthaler: Das ist weniger komplex als es scheint. Wir haben in der Tat über 100 Partner, doch da die Zusammenarbeit immer auf der gleichen Plattform basiert, nutzen wir auch immer die gleiche Kaskade an Experimenten. Wir haben dafür ein strukturiertes Management geschaffen, das skalierbar ist. Für uns ist es besser, zehnmal eine Entwicklungsleistung mit Hilfe unserer Plattform zu erbringen als einmal mit einem Projekt in die klinische Entwicklung zu gehen.

Eines Ihrer Ziele lautet, eine stärkere Brücke zu akademischen Einrichtungen zu bauen.

W. Lanthaler: Ja. Wir haben heute mehr als 30 Partnerschaften mit akademischen Einrichtungen und Universitäten. Unser Ziel ist es, interessante akademische Projekte auf unsere Plattform zu übertragen oder gemeinsame Unternehmen zu gründen. Damit wollen wir die Projekte gemeinschaftlich voranbringen und schließlich in einen strategischen Partnering-Prozess mit der Pharmaindustrie überführen. Der Akademiker braucht sich also nicht auf die mühsame Suche nach Ven-



Bei der Entwicklung von biotechnologischen Produkten gibt es ein enormes Risiko des Scheiterns.

ture-Capital zu begeben und kann von unserer Entwicklungsexpertise profitieren. Außerdem setzen wir genau die Infrastruktur ein, mit der auch Top-Pharmaunternehmen arbeiten. Diesen Bereich werden wir weiter ausbauen.

Welchen Anteil sichern Sie sich an den Gemeinschaftsunternehmen?

W. Lanthaler: Wir streben in der Regel nach Minderheitsbeteiligungen. Die

Wissenschaft ist Grundlage unserer Strategie, der Treiber muss immer ein akademischer Unternehmer sein, der unsere Plattform nutzt. Wir sind also eine Art beschleunigende Minderheit.

Wenn Sie einige Jahre voraus blicken, was sind Ihre Ziele?

W. Lanthaler: Wir wollen im Bereich der externen Innovation die Technologieführerschaft übernehmen und

eine der größten Pipelines im Gemeinschaftsbesitz aufbauen. Damit gibt es für die nächsten fünf Jahre wenig Grund, unsere Strategie zu ändern. Wir werden das, was wir aktuell tun, weiterhin machen, nur breiter und größer.

Im Augenblick finden noch rund 90% der Pharmaforschung inhouse statt, das machen also die großen Pharmaunternehmen weitgehend selbst. Nur 10% werden nach außen vergeben. Es gibt aber einen klaren

Trend, dass der Outsourcing-Anteil in den nächsten Jahren auf 30% oder sogar noch mehr ansteigen wird.

Warum sollten Pharmaunternehmen die Entwicklung an Unternehmen wie Evotec vergeben?

W. Lanthaler: Weil sie damit eine deutlich höhere Kapitaleffizienz erzielen. Unter dem Strich ist es billiger, solche Tätigkeiten an einen darauf spezialisierten Partner zu vergeben, als es selbst zu machen und dafür entsprechende Kapazitäten vorhalten zu müssen.

Wie wird sich angesichts dieses Szenarios die wirtschaftliche Situation von Evotec entwickeln?

W. Lanthaler: Wir sind bereits heute ein profitables Biotechunternehmen. Unsere Wachstumsmarge liegt bei deutlich über 30%. Wir werden für 2017 einen Umsatz von mehr als 200 Mio. EUR und ein EBITDA von etwa 50 Mio. EUR ausweisen; 2018 peilen wir einen Umsatz von deutlich über 300 Mio. EUR an. Damit haben wir eine kritische Größe in unserer Branche erreicht. Dabei kommen unsere aktuellen Umsätze und Gewinne bislang

ZUR PERSON

Werner Lanthaler ist seit März 2009 Vorstandsvorsitzender von Evotec. Zuvor war er neun Jahre lang Finanzvorstand bei Intercell in Wien. Während seiner Amtszeit entwickelte sich Intercell von einer Venture Capital-finanzierten Biotechfirma zu einem global agierenden Impfstoffspezialisten. Davor war Lanthaler von 1998 bis 2000 als Bereichsleiter der österreichischen Industriellenvereinigung und von 1995 bis 1998 als Consultant der Unternehmensberatung McKinsey & Company tätig. Lanthaler hat einen Master-Abschluss an der Harvard University sowie einen Abschluss in Psychologie erworben und in Betriebswirtschaft an der Wirtschaftsuniversität Wien promoviert.

■ www.evotec.com

WIR SIND CHEMIEDISTRIBUTION.



Offen für die Welt. Ohne Kompromisse. Ohne Zögern.

Schnell bei unseren Kunden. Schnell für unsere Kunden.
Sicher, zuverlässig und souverän.

Das war schon immer unser Anspruch.
Unter unserem neuen Namen OQEMA profilieren wir uns
als einer der führenden Distributoren für Spezialitäten,
Basischemikalien und Dienstleistungen in ganz Europa –
und bleiben dabei den traditionellen Werten unserer fast
100-jährigen Firmengeschichte als Overlack treu.

Besuchen Sie uns, nicht nur auf unserer Website:
www.oqema.com

OQEMA

UNTER DEN TOP 5 CHEMIEDISTRIBUTOREN IN DEUTSCHLAND

Forschung für eine individuelle Kosmetik

Die Bedürfnisse der Konsumenten bestimmen bei Henkel die Entwicklungsaktivitäten

Zum Portfolio des weltweit agierenden Unternehmensbereichs Beauty Care von Henkel gehören Produkte für Haarkosmetik für Konsumenten und den Friseurbereich sowie Produkte für Körper-, Haut- und Mundpflege. Das Unternehmen entwickelt, produziert und vertreibt Produkte aus diesen Bereichen derzeit in etwa 150 Ländern. Thomas Förster, Leiter Forschung und Entwicklung bei Henkel Beauty Care gibt einen Einblick in die aktuellen Forschungsthemen und spricht über die Marktbedürfnisse. Die Fragen stellte Birgit Megges.

CHEManager: Herr Förster, für welche Bereiche sehen Sie in welchen Regionen die größten Wachstumschancen?

Thomas Förster: Wir setzen neben den reifen Märkten, in denen wir durch Innovationen unsere Marktpositionen weiter stärken möchten, auch auf die Wachstumsregionen. Zudem bauen wir unsere Positionen durch gezielte Akquisitionen aus – so wie zum Beispiel in jüngster Zeit in den USA, Henkels größtem Einzelmarkt, oder in Mexiko, einem rasch wachsenden Markt. Durch diese Akquisitionen haben wir in den letzten Jahren vor allem das Professional-Geschäft gestärkt und in Forschung und Entwicklung Kompetenzen in Nord- und Mittelamerika aufgebaut. Damit sind wir in einer guten Position, auf allen Kontinenten wachsen zu können.

Konsumenten legen heute großen Wert auf die Wirksamkeit und Qualität der Produkte, haben aber auch Nachhaltigkeitsaspekte im Blick. Was bedeutet das für Unternehmen wie Henkel?

T. Förster: Richtig, das Thema Nachhaltigkeit hat in den vergangenen Jahren in der Öffentlichkeit deutlich an Aufmerksamkeit gewonnen. Die Verbraucher, aber auch unsere Geschäftspartner, sind sehr interessiert daran, zu erfahren, wie wir hier aufgestellt sind. Für uns bedeutet das Zweierlei: Zuallererst schauen wir natürlich auf unsere eigenen Prozesse und arbeiten an vielen Stellen sehr intensiv daran, unseren Fußabdruck als Unternehmen zu reduzieren. Und das entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Denn nur wenn es uns allen gelingt, unseren Ressourceneinsatz zu optimieren, können wir auch in zehn, zwanzig oder fünfzig Jahren noch mit guter Lebensqualität auf dieser Erde mit ihren begrenzten Ressourcen leben. Zum anderen müssen



Thomas Förster, Leiter Forschung und Entwicklung, Henkel Beauty Care

wir das Thema noch stärker in unsere Verbraucherkommunikation integrieren. Schon heute sensibilisieren und motivieren wir unsere Verbraucher, durch ihr Verhalten zum verantwortlichen Umgang mit Ressourcen beizutragen. Wichtig ist nämlich, dass man sich den gesamten Lebenszyklus eines Produkts anschaut – vom Einkauf der Rohstoffe über die Produktion und Logistik bis zum Verbrauch sowie der Entsorgung der Verpackungen. Diese Lebenszyklusanalysen zeigen, dass unsere Verbraucher über ihr Konsumverhalten einen erheblichen Einfluss auf den CO₂-Fußabdruck unserer Produkte nehmen können. Bis zu 90% des Energie- und Wasserverbrauchs unserer Beauty-Produkte, die nach der Anwendung ausgespült werden – also



Haarlabor am Henkel-Standort Düsseldorf

Shampoo oder Spülung – entstehen nämlich während des Gebrauchs. Darauf wollen wir aufmerksam machen, zum Beispiel durch unsere „BeSmarter-Initiative“ zum verantwortungsvollen Umgang mit Wasser.

Welche Aspekte stehen für Henkel Beauty Care bei der Entwicklung neuer Produkte im Vordergrund?

T. Förster: Im Mittelpunkt unseres Denkens und Handelns stehen die Konsumenten, ihre Bedürfnisse und Wünsche. Für sie entwickeln wir leistungsstarke, sichere und attraktive Produkte, die einen Mehrwert für sie bieten. Und ihnen helfen wir dabei, ihrem individuellen Stil Ausdruck zu verleihen. Letztlich stärken wir dadurch ihr Selbstwertgefühl. Außerdem ist Nachhaltigkeit ein integraler Bestandteil bei der Produktentwicklung. Bei Henkel muss jedes neue Produkt einen Beitrag zur Nachhaltigkeit leisten. Wir nennen das „Sustainovations“.

Vermeidung von Tierversuchen bei Was steckt hinter dieser Testmethode?

T. Förster: Die bioartifiziellen Gewebemodelle ahmen die menschliche Haut in ihren sehr vielfältigen Dimensionen perfekt nach. Wir setzen sie zur Sicherheitsbewertung oder

auch für die Grundlagenforschung in der Dermatologie und Kosmetik ein. So können wir bestimmte Mechanismen der Haut und entsprechende Gegenmaßnahmen besser verstehen. Dabei tragen sie als alternative Prüfmethode wesentlich zu Verringerung von Tierversuchen bei. Ursprünglich haben wir das Hautmodell übrigens für eigene

Auch bei der Entwicklung von Verpackungen für Kosmetika ist Nachhaltigkeit ein zentraler Aspekt.

Das kann in den unterschiedlichen Aspekten der Nachhaltigkeit sein, zum Beispiel verringern Haarpflegeprodukte, die auf dem Haar verbleiben und nicht ausgespült werden müssen, den Verbrauch an Wasser und Energie und insbesondere den CO₂-Fußabdruck. Auch bei der Entwicklung von Verpackungen für Kosmetika ist Nachhaltigkeit ein zentraler Aspekt. Dies wird bei Henkel unter anderem durch die zunehmende Verwendung von recycelten Verpackungsmaterialien umgesetzt. Recyceltes PET beispielsweise hat einen um 80% niedrigeren CO₂-Fußabdruck als vergleichbares Neumaterial. So entwickeln wir nachhaltige Innovationen – sowohl für Schwarzkopf Professional, also das Friseurgeschäft, als auch für den Einzelhandel.

Der Trend geht in die Richtung, dass Konsumenten vermehrt ihre Individualität und eigene Persönlichkeit ausdrücken möchten.

Das kann in den unterschiedlichen Aspekten der Nachhaltigkeit sein, zum Beispiel verringern Haarpflegeprodukte, die auf dem Haar verbleiben und nicht ausgespült werden müssen, den Verbrauch an Wasser und Energie und insbesondere den CO₂-Fußabdruck. Auch bei der Entwicklung von Verpackungen für Kosmetika ist Nachhaltigkeit ein zentraler Aspekt. Dies wird bei Henkel unter anderem durch die zunehmende Verwendung von recycelten Verpackungsmaterialien umgesetzt. Recyceltes PET beispielsweise hat einen um 80% niedrigeren CO₂-Fußabdruck als vergleichbares Neumaterial. So entwickeln wir nachhaltige Innovationen – sowohl für Schwarzkopf Professional, also das Friseurgeschäft, als auch für den Einzelhandel.

Ein ganz anderes Thema in der heutigen Zeit ist die Digitalisierung. Hier haben Sie den „SalonLab“, den ersten digitalen Friseursalon der Welt, ins Leben gerufen. Was hat man sich darunter vorzustellen?

T. Förster: Das SalonLab-System besteht aus zwei Komponenten – dem „Analyzer“ und dem „Customizer“. Hinzu kommt eine App als Bindeglied. Der SalonLab Analyzer ist ein handliches Gerät, das mit Nahinfrarot und Lichtsensoren ausgestattet ist. Es misst die innere Beschaffen-

heit des Haares, den Feuchtigkeitsgehalt und die exakte Farbe – und das erstmals auch auf der molekularen Ebene, statt nur anhand der äußeren Struktur. Dank der Technologie und den wissenschaftlichen Daten haben Friseure viel mehr Erkenntnisse über das Haar ihrer Kunden. Die gewonnenen Daten werden dann mit der Expertise und Erfahrung der Friseure kombiniert und sind die Basis für die individuell auf den Kunden zugeschnittene Beratung. Die SalonLab Consultant App ist dann das verbindende Element zwischen den digitalen Geräten. Es handelt sich um eine App, die den Friseur bei der Haaranalyse unterstützt, die Ergebnisse der Messungen grafisch aufbereitet und eine persönliche Farbberatung mit modernster Augmented-Reality-Technologie ermöglicht. So kann der Kunde zum Beispiel sehen, wie eine bestimmte Coloration auf seiner individuellen Haargrundlage aussehen würde, bevor sie angewendet wird. Der Customizer – eine Produktmischapparatur – liefert schließlich ein personalisiertes Produkt basierend auf den individuell gemessenen Haareigenschaften des Kunden – und das direkt im Friseursalon. Als erstes End-to-End-System schafft der SalonLab so eine neue Dimension des Haarpflege-Erlebnisses und der individuellen Friseurberatung.

Würden Sie sagen, dass generell in Produkten, die individuell für Konsumenten gefertigt werden, die Zukunft liegt?

T. Förster: Generell können wir beobachten, dass der Trend durchaus in die Richtung geht, dass Konsumenten vermehrt ihre eigene Persönlichkeit ausdrücken möchten. Im Mittelpunkt steht hier der Wandel von nur einem Schönheitsideal hin zu dem Bedürfnis, seinem individuellen Style und Look Ausdruck zu verleihen.

Auf diese Veränderung gehen wir mit unseren Markenpositionierungen ein. Die Differenzierung beginnt aber auch bereits bei unterschiedlichen regionalen Produkten. Denn Hauttypen, Haarfarben und -strukturen unterscheiden sich deutlich sichtbar in verschiedenen Regionen – von glattem, dicken asiatisches Haar über lockiges kaukasisches Haar bis hin zu gekräuseltem afrikanischen Haar. Hinzu kommen Präferenzen für bestimmte Duftrichtungen, regionale Trends und lokal bekannte Naturinhaltsstoffe, die besondere Rezepturen benötigen. Auch als global agierendes Unternehmen ist es wichtig, dass wir die unterschiedlichen Marktbedürfnisse und die ethnische Vielfalt bei der Entwicklung innovativer Kosmetikprodukte berücksichtigen, um nah am Kunden zu sein. Deshalb haben wir auch Forschungs- und Entwicklungszentren auf der ganzen Welt – auch wenn in unserer Zentrale in Düsseldorf vieles zusammenläuft.

www.henkel.com

Lesen Sie das Interview in vollem Umfang auf www.chemanager-online.com



Separate Kultivierung von Phenion FT Skin Models während der Chemikalienbehandlung

HÄFFNER Hier stimmt die Verbindung!

Als Bindeglied zwischen der chemischen Produktion und der verarbeitenden Industrie vertrauen uns die führenden Chemieproduzenten den Vertrieb sowie die bedarfsgerechte und sichere Verteilung ihrer Produkte an. Mit unseren umfassenden Dienstleistungen – angefangen vom Lagern, Abfüllen, Transportieren über das Mischen und Recycling von Chemikalien bis hin zur qualifizierten Anwendungsberatung durch den eigenen Außendienst und single sourcing – stärken wir maßgeblich die Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft unserer Kunden im In- und Ausland.

www.hugohaeffner.com



Besuchen Sie uns auf Facebook!
fb.me/Haeffner1903



Mit dem Phenion-Hautmodell leisten Sie einen Beitrag für mehr Produktsicherheit und tragen zur

Der Kosmetikmarkt in China boomt

Europäische Firmen haben gute Chancen, mit chinesischen Marken Anbietern zusammenzuarbeiten

China ist weltweit der zweitgrößte Markt für kosmetische Produkte und wächst in großem Maße weiter. Das Marktvolumen insgesamt betrug für 2017 ca. 9,5 Mrd. EUR. Das geschätzte Marktvolumen bis 2021 soll 163,5 Mrd. EUR betragen. Hautpflegeprodukte und dekorative Kosmetikprodukte machen den größten Teil des gesamten Marktvolumens aus. Europäische Produzenten und Lieferanten von kosmetischen Inhaltsstoffen wollen selbstverständlich an diesem Marktwachstum partizipieren. Birgit Megges befragte Mei Gräfe, Inhaberin und Geschäftsführerin von Intergate Consulting, zum chinesischen Markt für Kosmetika und den Hürden, die ein europäischer Anbieter von kosmetischen Inhaltsstoffen in Asien zu nehmen hat.



prozess für einen neuen Inhaltsstoff viel komplexer, weil wesentlich mehr Informationen über die Entstehung des Produkts, vorhandene Testberichte und wichtige Produktangaben benötigt werden. Erfolgsentscheidend sind vollständige und qualifizierte Informationen sowie die Durchführung der Anmeldung von einem professionellen Dienstleister, zumal die vorzuliegenden Dokumente oft sensible Informationen über die Kernkompetenzen eines Inhaltsstoffanbieters enthalten. Auf der anderen Seite ist unserer Erfahrung nach die Datensicherheit bei der chinesischen Registrierungsbehörde CFDA weitgehend gewährt. Die effiziente Kommunikation zwischen dem Dienstleister und dem Inhaltsstoffanbieter trägt ebenfalls zu einer reibungslosen Zusammenarbeit und dadurch zum endgültigen Projekterfolg bei.

■ www.intergate-consulting.de

ZUR PERSON



Mei Gräfe ist gebürtige Chinesin und arbeitete nach Ihrem MBA-Abschluss im Jahr 1999 an der FH Reutlingen zehn Jahre lang als Unternehmensberaterin und Key Account Managerin Asien für deutsche Unternehmen. Sie gründete Intergate Consulting im Jahr 2009 und unterstützt derzeit mit ihrem ca. 30 Mitarbeiter umfassenden chinesischen Team europäische Unternehmen der Kosmetikbranche bei dem Markteintritt in China und anderen asiatischen Ländern.

Welche Trends bestimmen den chinesischen Markt für Kosmetika?

Mei Gräfe: Den größten Trend, den ich beobachtet habe, ist der Boom von chinesischen Kosmetikmarken. In den letzten zehn Jahren habe ich drei „Wellen“ erlebt: Ganz am Anfang hatten importierte Marken – meistens mit Produktion in China – die absolute Dominanz auf dem Markt. Danach kamen Kosmetikprodukte aus den Nachbarregionen, insbesondere K-Beauty Produkte, die eine Mischung von Qualität, Innovation, Lifestyle, Popkultur und Natur für die jungen chinesischen Konsumenten sind. Seit etwa zwei Jahren holen die chinesischen Marken kräftig auf. Traditionsmarken wie Herborist oder Pechoin haben TCM-Elemente, also Elemente der traditionellen chinesischen Medizin, in ihre Produkte übertragen und finden bei den Konsumenten großen Zuspruch. Desweiteren beobachte ich den Trend einer tieferen Produktsegmentierung als früher. Produkte wie Lippenpeeling, Gesichts-Lifting-Patches oder Augenbrauenpflege sind keine fremden Begriffe mehr, sondern werden von Konsumenten akzeptiert und mit einer Selbstverständlichkeit gekauft.

Wie stehen chinesische Unternehmen zu Anbietern aus anderen Ländern?

M. Gräfe: Chinesische Unternehmen suchen zunehmend die Zusammenarbeit mit ausländischen Produktentwicklern und OEM-Herstellern, um innovative Produktkonzepte zu realisieren und auf den Markt zu bringen. Es gibt eine rege Zusammenarbeit mit koreanischen Anbietern. Auch europäische Firmen haben aufgrund der hohen Produktqualität und des positiven Images gute Chancen, mit chinesischen Marken Anbietern zusammenzuarbeiten.

Wie unterscheiden sich die Ansprüche der Konsumenten an kosmetische Produkte in China von denen in Europa?

M. Gräfe: Ich habe eine ganz interessante Beobachtung bezüglich dieser Frage gemacht: Kosmetikerinnen in Europa sind immer wieder von der „elastischen, dicken Haut“ der Asiatinnen beeindruckt, doch die meisten Chinesinnen halten ihre Haut für empfindlich und trocken. Gleichzeitig haben sie sehr hohe Ansprüche bezüglich der eigenen Gesichtshaut und Haut überhaupt. Sie sollte sprichwörtlich makellos und straff sein. So werden zum Bei-

spiel Anti-Falten-Produkte oftmals viel früher eingesetzt als in Europa. Produkte mit aufhellender Funktion sind nach wie vor sehr beliebt. Feuchtigkeitsspendende Produkte gehören ebenfalls zu den Must-haves.

Mit welchen kosmetischen Inhaltsstoffen haben europäische Firmen derzeit die größten Chancen auf dem chinesischen Markt?

M. Gräfe: Hochwertige Inhaltsstoffe, die außerordentlich wirkungsvoll sind, also Anti-Aging-Features und aufhellende Funktionen besitzen oder viel Feuchtigkeit spenden, sind beliebt. Inhaltsstoffe mit Bezug zur Natur haben ebenfalls sehr gute Chancen auf dem chinesischen Markt, weil Chinesen durch ihren Glauben an die traditionelle chinesische Medizin der Wirkung natürlicher Inhaltsstoffe vertrauen. Auf der anderen Seite gibt es genügend lokale Inhaltsstoffe, deren Wirkungen für die Konsumenten nachvollziehbarer sind als zum Beispiel ein „fremder natürlicher Inhaltsstoff“ aus dem Ausland. Insofern ist meiner Meinung nach Marketingarbeit für Inhaltsstoffanbieter genauso wichtig wie für die Anbieter der Fertigprodukte.

Welches ist die größte Hürde, die ein europäischer Produzent nehmen muss, um einen innovativen Inhaltsstoff in China zu vermarkten?

M. Gräfe: Die größte Hürde für europäische Anbieter von Kosmetikinhaltsstoffen ist tatsächlich die Markttauglichkeit, sprich das Erzielen der Inhaltsstoffregistrierung in China. Die Inhaltsstoffzulassung in China hat mittlerweile ebenfalls großen Einfluss auf das Europageschäft von Inhaltsstoffanbietern, weil viele Kosmetikmarkenhersteller den Produktverkauf in China längerfristig planen. Mit einem in China nicht zugelassenen Inhaltsstoff kann der Kosmetikerhersteller sein Produkt in China nicht anmelden und verkaufen.

Lohnt sich für ein europäisches Unternehmen das aufwendige Zulassungsverfahren?

M. Gräfe: Das Potenzial des chinesischen Marktes lässt sich für einen Markenhersteller nicht ignorieren. Das Zulassungsverfahren für Kosmetikinhaltsstoffe dauert allerdings je nach Funktionalität drei bis fünf Jahre. Deswegen rate ich zu einer frühzeitigen Planung der Anmeldung. Im Vergleich zur Kosmetikproduktanmeldung ist der Zulassungs-



Better chemistry – achieving more.

WeylChem is a new producer of specialty chemicals for the Personal Care market. Our broad chemical expertise and application know-how allow us to provide tailor-made solutions for our customers.

We see ourselves as partners of our customers. Together we are achieving more – for our customers and end consumers.

Our product range includes:

WeylCare® ATBS

Thickening with a silky-cool touch.

WeylCare® PB

Mildly boosting preservation with pleasant skin feel.

WeylCare® Allantoin

The ultimate cell proliferation ingredient.

Contact us for more information:

WeylChem Performance Products GmbH

Kasteler Straße 45
65203 Wiesbaden, Germany
Phone +49 (611) 962-5648
consumer.care@weylchem.com



Better chemistry – achieving more.

Regulierte Innovationsprozesse

Kosmetikindustrie zeigt unterschiedliches Engagement, um sich aktuellen Herausforderungen zu stellen

Die Trends auf dem Kosmetikmarkt werden, wie Sie bereits auf den vorangehenden Seiten lesen konnten, von den Bedürfnissen der Konsumenten geprägt. Heute stehen Produkte im Vordergrund, die die Individualität der Anwender unterstreichen und deren Bedürfnissen angepasst sind – und diese können weltweit sehr unterschiedlich sein. Auch das Thema Nachhaltigkeit in all seinen Facetten hat in den letzten Jahren in der Öffentlichkeit an Aufmerksamkeit gewonnen. All dies müssen die Hersteller und Lieferanten von Inhaltsstoffen und Produkten berücksichtigen; Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten müssen darauf ausgerichtet sein. Allerdings machen es Gesetze wie REACH oder die EU-Kosmetikverordnung den Unternehmen dabei nicht leicht, innovative Inhaltsstoffe und Produkte auf den Markt zu bringen, die der Nachfrage der Konsumenten gerecht werden. Birgit Megges bat mehrere Unternehmen, die in diesem Bereich aktiv sind, mit einem Statement einen Eindruck zu geben, wie sie mit diesen Herausforderungen umgehen. Die Antworten finden Sie zusammengefasst auf dieser Seite.



Gezielter Einsatz computergestützter Toxikologie

„Clariant strebt seit jeher für seine Produkte ein Höchstmaß an Sicherheit an: Bereits während der Konzeptualisierung und Entwicklung wird ein Produkt intern toxikologisch bewertet. Sowohl bei der Bewertung neuer Stoffe als auch bei der Erstellung notwendiger Registrierdossiers steht klar das Thema Tierschutz auf der Agenda: Es wird gezielt „Computational Toxicology“ genutzt, um basierend auf strukturellen Ähnlichkeiten und vorhandenen Daten vergleichbare Wirkmechanismen von Chemikalien früh vorhersagen zu können.

Dies erlaubt das schnellere Erforschen und Entwickeln von sicheren chemischen Produkten, hilft häufig Tierversuche zu vermeiden, entlastet die Forschungslabore durch eine bessere Nutzung der Kapazitäten und ermöglicht, Anregungen und Hinweise zu Produktverbesserungen zu bekommen. Damit wird die Sicherheit für Mensch und Umwelt bei sachgemäßer Verwendung und die Rechtskonformität von Anfang an gewährleistet und Raum für Innovation gegeben.“



Erika Kunz, Head of Global Registration and Evaluation of Chemicals, Global Product Stewardship, Group Sustainability & Regulatory Affairs, Clariant

Gefahr für finanzschwache Unternehmen

„Die steigenden rechtlichen Anforderungen auf europäischer Ebene für die Vermarktung von Chemikalien haben nicht nur Auswirkungen innerhalb der chemischen Industrie – auch nachgegliederte Anwender spüren bereits jetzt die Auswirkungen: Zum einen reduziert sich die Anzahl der Lieferanten, weil nicht alle Unternehmen die finanziellen Möglichkeiten haben, ihre Produkte unter REACH, BPR oder Anforderungen der Kosmetikverordnung zu registrieren. Unproblematisch sind großvolumige Produkte mit einer breiten Anwendung, denn diese werden oft von vielen Firmen registriert. Problematisch sind eher kleinvolumige Produkte die in einem Mengenband von 1-10 mt in der kosmetischen Industrie eingesetzt werden. Eine Registrierung unter REACH kann dann nämlich in Einzelfällen für dieses Mengenband mehrere hunderttausend Euro veranschlagen. Das ist eine Summe, die nicht schnell refinanzierbar und für KMUs oftmals nicht ohne Weiteres zu finanzieren ist. Zudem sehen sich Anbieter dieser Inhaltsstoffe oft nicht in der Lage, einen langfristigen und bindenden Liefervertrag mit diesen kleinen Firmen einzugehen. Das führt dazu, dass eventuell interessante Innovationen für die kosmetische Industrie aufgrund finanzieller Unwägbarkeiten nicht umgesetzt werden. Leider scheint dieser Trend vorgeschrieben zu sein: Die Entwicklung geht dahin, dass große und finanzstarke Unternehmen die Richtung in der kosmetischen Industrie bestimmen werden. Kleine und innovative, aber finanziell limitierte Firmen dürften das Risiko für Neuerungen scheuen. Dies ist bestimmt nicht die Absicht von REACH, aber ein ernstzunehmendes Risiko für die kosmetische Industrie.“



Basar Karaca, Gründer und Managing Director, Connect Chemicals

Begleitung von Meinungsbildungsprozessen

„Unsere Forschungs- und Entwicklungsarbeit in der Kosmetik ist die Basis für unser zukünftiges Portfolio. Das Forschungsteam unseres Unternehmensbereichs arbeitet dabei stetig daran, Produkte und Prozesse weiter zu optimieren, um noch besser die Bedürfnisse unserer Kunden und Verbraucher auf der ganzen Welt erfüllen zu können. In der Tat sind wir dabei auf gesetzliche und regulatorische Rahmenbedingungen angewiesen, die Innovationsprozesse innerhalb der Unternehmen positiv beeinflussen können. Aus diesem Grund engagieren wir uns zum Beispiel seit Langem aktiv in der europäischen Verbandsarbeit, um öffentliche als auch politische Meinungsbildungsprozesse proaktiv und konstruktiv zu begleiten und zu unterstützen. Ein Beispiel ist hier die Entwicklung von Alternativen zu Tierversuchen. Seit über dreißig Jahren beschäftigen wir uns mit der Entwicklung und insbesondere Anerkennung von Alternativmethoden. Neben der kontinuierlichen Forschung setzen wir uns dafür ein, dass die derzeit sehr langwierige Anerkennung von alternativen Testmethoden durch den Gesetzgeber beschleunigt wird. So sind wir als Henkel Gründungsmitglied der seit 2005 bestehenden europäischen Partnerschaft für Alternativen zu Tierversuchen zwischen der Europäischen Kommission, Industrieverbänden und einzelnen Unternehmen aus sieben Branchen. Ziel der Partnerschaft ist, die Entwicklung, Validierung und Umsetzung von Alternativen zu Tierversuchen weltweit voranzutreiben.“



Thomas Förster, Leiter Forschung und Entwicklung, Henkel Beauty Care

Dialog mit Zulassungsbehörden in aller Welt

„Eine zunehmende Regulierung ist für Merck kein Hindernis für Innovation. Im Gegenteil, beides zielt darauf ab, den Nutzen beziehungsweise Schutz der Verbraucher zu verbessern.

Aufgrund der hohen regulativen Anforderungen im Kosmetikbereich haben wir verschiedene Maßnahmen umgesetzt, um einen erfolgreichen Innovationsprozess sicherzustellen. Wir binden die Compliance-Kollegen bereits sehr frühzeitig ein. Diese begleiten ein Produkt von der Idee zur Markteinführung. Hierfür haben wir stark in Bereichen wie regulative Compliance, Produktsicherheit und Nachhaltigkeit investiert. Als global agierendes Unternehmen ist es für uns mitunter herausfordernd, dass diese Vorgaben nicht immer für alle Wettbewerber gelten, insbesondere in weniger regulierten Märkten. Wir führen deshalb mit den Zulassungsbehörden in aller Welt einen konstruktiven Dialog und arbeiten aktiv daran, dass weltweit die gleichen hohen Standards eingehalten werden. Denn der Kunde muss auch zukünftig bei Innovationen und Verbraucherschutz im Mittelpunkt stehen.“



Karl-Christian Gallert, Leiter Marketing & Vertrieb Kosmetik, Merck

Negativer Einfluss sich widersprechender Verordnungen

„Sowohl die REACH-Regulierung als auch die europäische Kosmetikverordnung dienen dem Verbraucherschutz. Damit sind es zweifelsfrei wichtige und sinnvolle Maßnahmen, die zu begrüßen sind. Kritisch sind Fälle, in denen sich Verordnungen widersprechen. Die daraus resultierenden Unsicherheiten haben sich in der Vergangenheit negativ auf die Entwicklung innovativer Produkte ausgewirkt.

Die Zulassung von Neuprodukten ist dann besonders unkompliziert, wenn es sich um natürliche Inhaltsstoffe handelt. Darin sehen wir einen Grund in der stark ansteigenden Nachfrage in diesem Segment. Allerdings ist darauf hinzuweisen, dass auch Naturextrakte toxikologisch kritische Eigenschaften zeigen können.“



Michael Bader, Leiter Personal Care/Flavour & Fragrances, Lanxess Distribution

Kosteneffiziente Umsetzung neuer Gesetze

„Symrise steht allen neuen Gesetzgebungen positiv gegenüber, die dem Verbraucherschutz dienen. Dementsprechend frühzeitig hat sich Symrise den Herausforderungen von REACH oder der EU-Kosmetikverordnung gestellt und Strategien entwickelt, diese so umzusetzen, dass die Auswirkung auf Produkteigenschaften gering bleibt. Gleichzeitig wird auch eine Chance in diesen Entwicklungen gesehen, da sich Produkte mit einem hohen Sicherheitsniveau besser vermarkten lassen und so Produktionsstandorte in der EU gestärkt werden.

Symrise hat ein Team von Spezialisten aus dem regulatorischen und toxikologischen Umfeld, das sich mit der Umsetzung neuer Gesetzgebungen weltweit beschäftigt. Zusätzlich werden globale IT-Systeme genutzt, um alle Änderungen automatisiert nachzuverfolgen. Durch diese teilweise selbstentwickelten Systeme wird es ermöglicht, neue Gesetzgebungen kosteneffizient umzusetzen.“



Claus Oliver Schmidt, Senior Vice President Global Operations, Symrise

Ein stabiles regulatorisches Umfeld ist wichtig

„Die Chemikalienregistrierung unter REACH verursacht hohe Registrierungskosten und einen erheblichen Mehraufwand, der nur mit zusätzlichem Personal zu bewältigen ist. Derzeit arbeiten wir intensiv an den Registrierungen der dritten Phase, um unsere REACH-Pflichten bis Ende Mai fristgerecht zu erfüllen. Wichtig ist, dass dieser Prozess nicht durch neue inhaltliche oder formale Anforderungen erschwert wird und in einem stabilen regulatorischen Umfeld stattfindet. Eine weitere Herausforderung für uns ist der Umstand, dass mittlerweile eine Vielzahl von branchenabhängigen Verordnungen existieren, die teilweise auch regional unterschiedlich sind. Da unsere Produkte als Rohstoffe weltweit in ganz verschiedenen Industrien und Anwendungen eingesetzt werden, müssen wir bei der Zulassung oft mehrere Regularien gleichzeitig berücksichtigen. Das macht es für uns nicht einfacher, maßgeschneiderte innovative Produkte zügig auf den Markt zu bringen.“



Jutta Matreux, Leiterin Corporate Services and Sustainability, Wacker Chemie

Geschickte Kombinationen und Modifikationen

„Es ist eindeutig schwieriger und aufwändiger geworden, innovative Inhaltsstoffe für Kosmetika auf den Markt zu bringen. Die hohen Sicherheitsanforderungen haben das Spektrum an einsetzbaren Rohstoffen und Prozessen spürbar verringert. Innovation muss heute andere Wege gehen, als nur neue Moleküle zu synthetisieren. Ein Weg besteht darin, geschickt zu kombinieren und zu modifizieren. Ein anderer heißt Nachhaltigkeit, und zwar über die gesamte Supply Chain. Hier zahlen sich unsere breite Technologiebasis und jahrzehntelange Erfahrung mit biobasierten Prozessen und natürlichen Rohstoffen aus. So gelingt es uns nach wie vor, der Kosmetikindustrie neue, an Konsumententrends orientierte Inhaltsstoffe anzubieten und sogar deren Leistungsfähigkeit weiter nach oben zu treiben. Alleine zur nächsten In-Cosmetics haben wir fünf solche Innovationen im Gepäck. Und der schöne Nebeneffekt: Solche Produkte machen alle zufriedener – die Kollegen, die Kunden und die Endverbraucher.“



Tammo Boinowitz, Leiter des Geschäftsgebiets Personal Care, Evonik Nutrition & Care

Engagement in interdisziplinären Partnerschaften

„Die Limitierungen, insbesondere bei der Zulassung neuer Stoffe, sind spürbar und die Verfahren oft langwierig. Wir nutzen in dieser Situation unsere Stärken und konzentrieren uns vermehrt auf die Entwicklung von innovativen Formulierungen, sensorischen Erlebnissen und die Verbesserung der Performance. Dabei geben Verbrauchertrends und Bedürfnisse klar vor, welche Claims wir bedienen und belegen müssen, zum Beispiel durch neue kosmetische Actives. Neue Themenfelder wie Digitalisierung und Personalisierung eröffnen uns gleichzeitig ein weites Feld der Möglichkeiten für neue Entwicklungen. Dies wird unserer Branche weitere Dynamik verleihen und fordert die Ausprägung neuer Kompetenzen. Um dies zu erreichen, engagieren wir uns in interdisziplinären Partnerschaften. Dennoch bleibt die Entwicklung neuer Inhaltsstoffe eines unserer Standbeine. So kamen vier von fünf in den letzten Jahren neu zugelassenen UV-Filtern von der BASF.“



Xavier Susterac, Leiter des Personal Care Geschäftes der BASF in Europa

REACH 2018...und weiter geht's

Trotz der am 1. Juni 2018 ablaufenden Registrierungsfrist wird REACH ein Thema bleiben

Hersteller und Importeure von chemischen Stoffen arbeiten derzeit mit Hochdruck an der Fertigstellung der letzten Registrierungs dossiers für ihre vorregistrierten Stoffe. Die letzte Abgabefrist für Stoffe in den Mengenbereichen von 1–10 und 10–100 t/a und Betrieb endet zum 1. Juni 2018.



Thomas Berbner,
Dr. Knoell Consult

An vielen Stellen freut man sich auf das Ende dieser Frist, da man, und dies ist nur menschlich, dann erst einmal wieder durchatmen kann und seine Pflicht zunächst erfüllt hat.

Aber ist dies tatsächlich so? Das Ende der Registrierungsfristen für vorregistrierte Phase-In-Stoffe ist nicht das Ende von REACH. Vielmehr ist dies nach verschiedenen Gesichtspunkten erst der Anfang. Ab dem 1. Juni 2018 liegt der europäischen Chemikalienagentur ein umfassendes Bild der im europäischen



nicht erreicht, sondern zunächst einmal nur aus der Sicht des Registranten dargestellt.

Vertragliches

Jeder Registrant sollte seine Vertragslage prüfen. Hersteller, Importeure und Alleinvertreter, aber unter Umständen auch nachgeschaltete

stelligen, wenn die grundsätzliche SIEF-Struktur erhalten bleibt. Als Beispiel sei hier nur der Vorgang genannt, der nötig wird, wenn ein Hersteller oder Importeur einen Stoff, der bereits registriert wurde, zum ersten Mal in Verkehr bringen möchte. ECHA teilt dies allen bisherigen Registranten mit. Nun muss eine Struktur, die alle Registranten umfasst, die Verhandlungen zum Thema Datenteilung führen, die Kosten für den sog. Letter of Access müssen definiert werden usw. Dies funktioniert über eine SIEF-ähnliche Struktur oder ein Konsortium. Firmen in einem Konsortium sollten ebenfalls prüfen ob dieses mit Abschluss der Registrierungen endet. Das potenzielle Ende von SIEFs und Konsortien ist aber nur der Anfang.

Aktualität

Man sollte davon ausgehen, dass im weiteren Verlauf der Umsetzung von REACH Dossiers auch retrospektiv überprüft werden. Sprich, ein Dossier, das niemals aktualisiert wurde, kann und wird früher oder später

neben neuen Daten zu den Stoffeigenschaften auch Anpassungen bei Tonnage oder Verwendungen des Stoffes. Es empfiehlt sich daher, ein Dossier nicht als statisches Gebilde zu betrachten. Vor allem wenn Stoffe für weitere regulatorische Aktionen benannt wurden (<https://echa.europa.eu/-/236-substances-shortlisted-for-possible-regulatory-action>). Diese Stoffe werden näher betrachtet und man sollte im Vorfeld bereits die Aktualität der Daten prüfen. ECHA und die Mitgliedsstaaten legen ein besonderes Augenmerk auf Stoffe die in großen Mengen mit weiter Verbreitung („wide dispersive use“) verwendet werden (z.B. beim Konsumenten). Solche Verwendungen sollten daher in einem Dossier nur erscheinen, wenn diese auch zutreffend sind und nicht „zur Sicherheit, damit wir nichts vergessen“ mit aufgenommen wurden.

Besonders besorgniserregende Stoffe

Weiter vorangehen wird es auch mit der Identifizierung von Stoffen, die besonders besorgniserregend (engl.: Substances of Very High Concern = SVHC) sind. Dazu liefern die Registrierungs dossiers die notwendigen Daten. Artikel 57 beschreibt die Kriterien, die einen Stoff als SVHC identifizieren. Hier findet sich unter Punkt f auch eine erweiternde Passage. Danach kann potenziell jeder Stoff, der schwerwiegende Gefahren für Mensch und Umwelt darstellen kann, als SVHC identifiziert und auf die Kandidatenliste für Stoffe, deren Verwendung einer Zulassung unterworfen werden soll, aufgenommen werden. Diese Kandidatenliste wird zweimal pro Jahr erweitert. Für

Stoffe, die sich auf dieser Liste befinden gelten unmittelbar besondere Pflichten, was z. B. auch eine Aktualisierung des Sicherheitsdatenblattes nach sich ziehen kann.

Der Vollzug

Die Umsetzung von REACH überprüft der Vollzug. Ab dem 1. Juni 2018 sollten keine Stoffe mehr ohne Registrierung im EWR zu finden sein, es sei denn, es bestünde keine Registrierungspflicht. Vollzogen werden kann dann alles was REACH erfordert (z. B. Registrierungsstatus, Verwendungen, Sicherheitsdatenblätter etc.). Die Abstimmung für den Vollzug erfolgt auf europäischer Ebene bei der ECHA im Forum, dort werden gemeinsame Projekte vereinbart und dann in den Mitgliedsstaaten umgesetzt.

Das zuvor Dargestellte ist keine erschöpfende Checkliste, es gibt noch viele weitere Aspekte, die unter REACH beachtet werden müssen.

Dies betrifft z. B. die nachgeschalteten Anwender. Auch Großhändler und Verkäufer von Erzeugnissen sind nicht ohne Pflichten unter REACH.

Abschließend sollte nicht unerwähnt bleiben, dass sich grundsätzlich jeder Betrieb dauerhaft mit dem Thema REACH-Konformität beschäftigen muss. REACH ist kein Registrierungsprogramm, sondern eines der weltweit größten Unterfangen zur Etablierung der sicheren Verwendung von Chemikalien von deren Herstellung bis zum Produkt für den Endverbraucher und es besitzt kein Enddatum. Oder, wie die ECHA mehrfach klargestellt hat: „The responsibility for the safe use of your products will never end“.

Thomas Berbner, Regional Director Business Development EMEA – Industrial Chemicals, Dr. Knoell Consult GmbH, Mannheim

tberbner@knoell.com
www.knoell.com

Das Ende der Registrierungsfristen für vorregistrierte Phase-In-Stoffe ist nicht das Ende von REACH.

Wirtschaftsraum (EWR) hergestellten, importierten, gehandelten und verwendeten chemischen Stoffe in Mengen von mehr als 1 t/a vor.

Was geschieht also nun nach dem 31. Mai 2018? Was muss man beachten?

Evaluierung

Die Bewertung von Dossiers und wissenschaftlichen Angaben zu Stoffen spielt seit mehreren Jahren bereits eine große Rolle bei der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) und den Mitgliedsstaaten und dies wird auch über den 31. Mai 2018 fortgesetzt.

Das Ziel von REACH ist nicht die Erfassung chemischer Stoffe im EWR und die Ablage der Registrierungs dossiers, sondern laut Artikel 1: „... ein hohes Schutzniveau für die menschliche Gesundheit und für die Umwelt sicherzustellen, ...“. Und dies ist mit der Einreichung eines Registrierungs dossiers eben noch

Anwender, fanden sich nach der Vorregistrierung als Mitglieder in Stoffinformationsforen (SIEFs) wieder, die dem Datenaustausch dienen. Darin wurden auch der „Lead Registrant“ und die Registrierungsstrategie festgelegt. Diese Foren haben sich als gutes, zentrales Werkzeug für die Kommunikation bei allen stoffrelevanten Fragestellungen bewiesen.

Man sollte davon ausgehen, dass im weiteren Verlauf der Umsetzung von REACH Dossiers auch retrospektiv überprüft werden.

REACH definiert die Operationsfähigkeit der SIEFs in Artikel 29(3) aber mit: „Jedes SIEF muss bis zum 1. Juni 2018 arbeitsfähig sein“. Somit entfällt die Grundlage zur Fortführung. Allerdings sind einige Aufgaben einfacher zu bewerk-

stelligen der ECHA wecken. ECHA stellt bereits jetzt öffentlich dar, wann eingereichte Dossiers zum letzten Mal aktualisiert wurden (eine große Anzahl wurde seit der Einreichung gar nicht aktualisiert). Relevante Änderungen sind

Bio-Isobuten für Kosmetika

Clariant und Global Bioenergies haben gemeinsam einen Zusatzstoff für Cremes und Lotionen auf der Basis einer biobasierten Version des Polymers Isobuten entwickelt. Das von Global Bioenergies hergestellte erneuerbare Isobuten ist zuckerbasiert und wird momentan noch in kleinen Mengen in Leuna hergestellt. Beide Firmen arbeiten aber bereits an einer Aufskalierung. Clariant wird das biobasierte Isobuten für die Erzeugung sog. Rheologiemodifizierer verwenden. Eine Besonderheit daran ist, dass das Bio-Isobuten nicht die Viskose- oder Texturereigenschaften von Cremes oder Lotionen verändert und somit ein direkter und vollständiger Ersatz für erdölbasierte Stoffe ist, ohne dass der Verbraucher einen Unterschied merkt. Zudem enthält das neue Produkt mehr als 50% regenerativen Kohlenstoff und zählt somit

zu der Gruppe der natürlichen und biologischen kosmetischen Inhaltsstoffe und Produkte. Marc Delcourt, CEO von Global Bioenergies, erklärt: „Erneuerbares Isobuten ist ein häufig verwendeter Inhaltsstoff in der Kosmetikherstellung. Wir wollen die Chancen nutzen, die er im Bereich biobasierter Inhaltsstoffe für Nischenprodukte bietet.“ Für Ralf Zerrer, Head of Strategic Marketing and Innovation der Geschäftseinheit Industrial & Consumer Specialties bei Clariant, bietet das neue Produkt vor allem eine Vielzahl an Einsatzmöglichkeiten für die Zukunft: „Mit unserem neuen biobasierten Polymer erweitern wir die derzeitigen Möglichkeiten für eine nachhaltigere Formulierung. Anwender können ihre Formulierungen sofort umstellen, ohne dass Anwendungseigenschaften oder Qualität beeinträchtigt werden.“ (bm)

Distributeure erweitern Portfolio

Azelis wurde von DuPont Industrial Biosciences zum Distributeur ernannt, um DuPont Genecare, eine Reihe von natürlichen, zu 100% auf Pflanzen basierenden Wirkstoffen, für den Personal-Care-Markt in der Türkei anzubieten. Diese Partnerschaft baut auf bestehenden Vereinbarungen zwischen den Unternehmen in Polen und Griechenland auf.

Kolb Distribution, eine hundertprozentige Tochter von Kuala Lumpur Kepong Berhad (KLK), hat Elementis Specialties Netherlands (ESN) mit Sitz in Delden, Niederlande, übernommen. ESN gehört nun zu 100% Kolb und wurde in KLK Kolb Specialties umbenannt. Das Unternehmen stellt Tenside und weitere Spezialitäten her und wird das bestehende Kolb-Geschäftsportfolio hinsichtlich Sortiment und Marktdeckung erweitern.

Sunil Healthcare und die Harke Group haben eine exklusive pan-europäische Vertriebsvereinbarung für HPMC- und Hartgelatineleerkapseln abgeschlossen. Sunil Healthcare bietet eine große Auswahl an Hartkapseltypen und -größen, die für die meisten marktgängigen Darreichungsformen geeignet sind.

Harke bietet seinen Kunden kleine Bestellmengen und ständige Verfügbarkeit der beliebtesten Qualitäten aus einem Lager in der Mitte Europas an. Die Versandbedingungen der leeren Kapseln werden während der gesamten Lieferkette bis zum Kunden kontrolliert, um eine gleichbleibende Qualität sicherzustellen. Die Partnerschaft wird auch technische Bereitschaftsdienste anbieten, um einen maximalen Durchsatz bei der Befüllung sicherzustellen und die Ausfallzeiten zu minimieren. (bm)

Octenidin Dihydrochlorid

DAC Qualität – min. 99,7% HPLC ohne Dimethylformamid und Toluol

Sie fragen sich wo wir produzieren?
IN BERLIN – WO SONST!

Sie müssen nicht 8 Stunden fliegen.
Unser Flughafen Berlin-Tegel steht Ihnen noch viele Jahre zur Verfügung – damit Sie uns schnell erreichen.



Ferak - The Art of making Purity -
GMP/ISO zertifiziert

Ferak®  Berlin

Ferak Berlin GmbH · Lahnstr. 34, 12055 Berlin
Tel: +49-30-683 918 0
E-Mail: service@ferak.de · www.ferak.de

Gut beraten in die digitale Produktion und Analyse

Mit Siemens-Hilfe wird der mittelständische Auftragshersteller und Analytikdienstleister ChemCon digital

Wenn sich Mittelständler fit für die digitale Fertigung machen möchten, stehen sie schnell vor großen Aufgaben. Für die streng regulierte Pharmaindustrie und deren Zulieferer, die eine vollumfassenden Datenintegrität und Dokumentation nach cGMP gewährleisten müssen, ist die Herausforderung besonders groß. ChemCon nimmt diese Herausforderung an. 2018 weitet der Freiburger Auftragshersteller von pharmazeutischen Wirkstoffen die Digitalisierung der Unternehmensprozesse schrittweise aus und wird dabei von Siemens mit dem Beratungskonzept „Digitalization Consulting“ unterstützt. CEO Raphael Vogler erläutert die speziellen Herausforderungen in der mittelständischen Pharmaindustrie und die Zusammenarbeit mit Siemens auf dem Weg in die Digitalisierung. Das Interview führte Michael Reubold.

CHEManager: Herr Vogler, ChemCon ist ein stark wachstumsorientiertes Chemieunternehmen innerhalb der Pharmaindustrie. Wodurch differenzieren Sie sich?

Raphael Vogler: Wir haben uns darauf spezialisiert, Kleinmengen von Spezialchemikalien und pharmazeutischen Wirkstoffen herzustellen. Viele Pharma- und Biotechnologieunternehmen suchen Partner, die Substanzen mit einem Jahresbedarf von nur bis zu wenigen hundert Kilogramm produzieren. Doch gerade die Produktion solcher kleiner Mengen ist häufig zu aufwändig, um sie profitabel zu betreiben. Mit einem inno-

R. Vogler: Die Produktion von pharmazeutischen Wirkstoffen ist streng reguliert, um die lückenlose Dokumentation und die Datenintegrität zu gewährleisten. Vorhandene digitale Lösungen, die den Regularien der US-Food and Drug Administration entsprechen, waren früher für unsere händischen Kleinmengenprojekte eine große Herausforderung. Deshalb entschieden wir uns für die papierbasierte cGMP-Dokumentation. Dabei scherzten wir oft, dass ein Kilogramm Produkt mit zehn Kilogramm Papier geliefert wird – und das war häufig nicht einmal übertrieben.



Siemens Digitalization Consulting ins Spiel.

Warum haben Sie gerade diesen Partner gewählt, um Ihren Weg in die Digitalisierung zu starten?

R. Vogler: Siemens ist bekannt für weitreichende Erfahrung und Domain-Know-how, wenn es darum geht, pharmazeutische Prozesse zu optimieren. Tatsächlich haben uns mehrere Aspekte überzeugt: Zunächst hatten wir technische Lösungen für einige Einzelinvestitionen angefragt, darunter auch ein Labor-Informations- und Management-System, kurz LIMS, um unseren wachsenden Bereich der Analytikdienstleistungen stärker zu digitalisieren. Doch anstelle von individuellen Einzellösungen überzeugten uns die Beratungsexperten mit einem umfassenden Digitalisierungsansatz.

Eine umfangreiche Analyse unserer internen Prozesse stellte sicher, dass die vorgeschlagenen Lösungen optimal an unseren Bedarf und unsere Möglichkeiten angepasst werden konnten. Dazu

kam die vorbildliche Betreuung durch die Kollegen der regionalen Siemens-Vertriebsorganisation in Freiburg. Sie haben unsere individuellen Herausforderungen, die wir als mittelständisches Unternehmen haben, sofort verstanden und stets im Blick behalten.

Was hat Sie an der Zusammenarbeit sonst noch beeindruckt?

R. Vogler: Positiv überrascht waren wir vor allem von der neutralen und kundenorientierten Herangehensweise der Siemens-Kollegen. Man hätte erwarten können, dass

und das schnelle Verständnis für unsere Herausforderungen, cGMP-regulierte Prozesse zu digitalisieren, waren sehr hilfreich für uns. Die vorgestellten technischen Lösungen waren gut recherchiert und berücksichtigten verschiedene Anbieter. ChemCon ist extrem qualitätsorientiert – diesem Anspruch ist Siemens mit einem ebenso hochwertigen und maßgeschneiderten Dienstleistungsangebot begegnet.

Was sind für Sie und Ihr Team die wichtigsten Meilensteine in der Umsetzung der digitalen Roadmap und wie geht es nun weiter?

Ein Meilenstein ist die Digitalisierung unserer wachsenden Analytikdienstleistungen.

Berater eines großen Konzerns vor allem eigene Produkte und eigene technische Lösungen in den Vordergrund stellen. Aber ganz im Gegenteil: Die eingesetzte Methodik

R. Vogler: Die digitale Roadmap von Siemens liefert uns einen klaren Überblick, wie wir unsere Prozesse künftig durch validierte digitale Systeme verbessern und zugleich

ZUR PERSON



Raphael Vogler begann sein Chemiestudium 1989 an der Albert-Ludwigs-Universität in Freiburg und promovierte 2001 am Institut für anorganische Chemie bei Professor Heinrich Vahrenkamp. Am 29. Januar 1997 gründete Vogler gemeinsam mit seinem Kommilitonen Peter Gockel ChemCon und ist heute CEO des Unternehmens. Er ist außerdem Gründungsmitglied und aktives Vorstandsmitglied des Life-Science-Unternehmensverbands BioValley Deutschland.

die umfassende Datenintegrität aufrechterhalten können. Darin liegt für uns eine wesentliche Voraussetzung, damit wir in einem verstärkt digitalen industriellen Umfeld weiter wachsen und unsere Kunden auch weiterhin auf uns als verlässlichen Partner mit hochwertigen Produkten vertrauen können.

Zugleich ist die digitale Roadmap für uns nur der Anfang eines langfristigen gemeinsamen Projekts. Auch wenn das Projektmanagement künftig bei ChemCon verankert sein wird, werden wir weiterhin auf die Zusammenarbeit mit Siemens setzen. Denn wir sind davon überzeugt, dass der gemeinsame Austausch zu bestimmten Meilensteinen auch in Zukunft entscheidend dazu beitragen wird, unser erklärtes Ziel zu erreichen: eine deutlich verbesserte Produktivität durch Digitalisierung.

■ www.chemcon.com

Anstelle von individuellen Einzellösungen überzeugte uns Siemens mit einem umfassenden Digitalisierungsansatz.

vativen Produktionskonzept haben wir diese Herausforderung bewältigt und eine erfolgreiche Dienstleistung zur Auftragssynthese eingeführt. Darüber hinaus bieten wir seit Kurzem auch unsere umfassende hausinterne chemische Analytik unabhängig von Produktionsaufträgen als Dienstleistung an. Ein wichtiger Meilenstein für uns ist deshalb die umfassende Digitalisierung von Analytik und Qualitätskontrolle.

Wo sehen Sie für ChemCon in Zeiten der Digitalisierung die wesentlichen Herausforderungen?

Mittlerweile haben wir aber eine Größe erreicht, in der digitalisierte Prozesse von großem Vorteil für unser Wachstum und unsere Wettbewerbsfähigkeit im globalen Markt sind. Zwar ist der Schritt weg vom Papier hin zu umfassenden digitalen Lösungen für uns als Mittelständler mit rund 100 Mitarbeitenden immer noch enorm, sowohl finanziell als auch personell; aber heute stehen uns Industriestandards zur Verfügung, die pharmazeutische Firmen auf ihrem Weg in die Digitalisierung unterstützen. Genau hier kam das



Top-Titel für die Chemie-, Pharma- und Lebensmittelindustrie

CHEManager – Die führende Branchenzeitung für die Märkte der Chemie und Life Sciences

LVT LEBENSMITTEL Industrie – Die Zeitschrift für Fach- und Führungskräfte der Lebensmittel- und Getränkeindustrie

CITplus – Das Praxismagazin für Verfahrens- und Chemieingenieure

ReinRaumTechnik – Die führende Fachpublikation für Betreiber und Nutzer von Reinräumen

► Auch im Web: www.chemanager.com, www.lvt-web.de

WILEY

Neues Verfahren für Artemisinin

Forscher der Max-Planck-Institute für Dynamik komplexer technischer Systeme in Magdeburg und für Kolloid- und Grenzflächenforschung in Potsdam haben eine neue Methode entwickelt, bei der sie Substanzen aus Pflanzenabfällen nutzen, um Artemisinin herzustellen. Artemisinin ist wichtiger Bestandteil der wirksamsten Medikamente gegen Malaria, wird aber auch als Mittel gegen Krebserkrankungen erforscht. Der neue Prozess, der sich in großtechnischem Maßstab realisieren lässt, ermöglicht eine verstärkte und kostengünstige Produktion.

Die Forscher brauchen den pflanzlichen Ausgangsstoff nun nicht mehr aufwändig zu reinigen. Sie setzen zudem das Chlorophyll der Pflanze als Katalysator ein. Bisher waren dafür teure und umweltschädliche Fotoaktivatoren notwendig.

Das neue Produktionsverfahren ist das erste Beispiel dafür, dass nicht nur die Ausgangsstoffe für die Herstellung eines Arzneimittels aus Pflanzen gewonnen werden. Auch der Katalysator, also das Werkzeug, das die Reaktion vorantreibt, kommt direkt aus den Pflanzen. (mr) ■

Hamilton weht Applikationslabor ein

Hamilton Bonaduz hat sein In-house-Applikationslabor eingeweiht. Der Anbieter von Liquid Handling-, Prozessanalytik-, Robotics- sowie automatisierten Lagerlösungen mit Hauptniederlassungen in Reno, Nevada, und Franklin, Massachusetts (USA) sowie Bonaduz, Schweiz, will hier unter realen Bedingungen analoge und digitale Sensoren testen, um ein tiefgreifenderes Verständnis für Kundenprozesse zu erlangen

sowie die eigene Produktentwicklung zu verbessern. Dafür werden die kundenspezifischen Prozesse in den Bioreaktoren so detailgetreu wie möglich nachgestellt. Die Biotechnologin Angela Babst, Leiterin des Hamilton Applikationslabors: „Bei unseren Kunden kommt das In-house-Labor gut an. Sie loben, dass ihre Schwierigkeiten ernst genommen und unter realen Bedingungen Lösungen gefunden werden. (mr) ■

DowDuPont Unveil Names for New Firms

DowDuPont has lifted the veil on the names of the three independent companies that will emerge from the post-merger three-way split now due to take place between the end of the 2019 first quarter and Jun. 1, 2019.

The split is taking place somewhat later than initially planned, delayed by the longer than anticipated regulatory approval process and a four-month portfolio review prompted by activist shareholders.

Ed Breen, former CEO of DuPont and current chief executive of DowDuPont, said the selection of the corporate names — two of which match those of their legacy companies — represents “a major milestone in the process of creating three, strong independent companies, and each name reflects the unique strengths and value proposition of the company it will represent.”



With more than \$14 billion in 2017 pro forma revenue and \$2.6 billion in 2017 pro forma operating EBITDA, the agricultural chemicals company, headquartered at the former DuPont base in Wilmington, Delaware, will be known as Corteva Agriscience, a name said to combine the two elements “heart” and “nature.”

The materials science company — largest of the trio with nearly \$44 billion in pro forma revenue and \$9.1 billion pro forma operating

EBITDA — will adopt the name Dow and retain the Dow red diamond as its brand logo, a tribute to the business’s 121-year history. CEO-designate Jim Flittering said the new Dow will leverage its integration and innovation strengths to focus on “three high-growth market verticals” — packaging, infrastructure and consumer care.

With \$21 billion in pro forma revenue and \$5.3 billion in pro forma operating EBITDA, the new specialty products company will trade as DuPont, carrying forward the former chemical giant’s 215-year legacy. Also headquartered in Wilmington, the company’s portfolio, according to a statement, will “reflect the strength of its technology-driven specialty businesses with highly-differentiated products and solutions that transform industries and everyday life.” (dw, rk)

The European Chemical Industry Council (CEFIC) issued a statement commenting on the publication on Mar. 5, 2018 of the European Commission’s REACH review (REACH Refit evaluation). The Commission’s report comes a few weeks after the European Chemicals Agency (ECHA) has published its annual progress report on evaluation under REACH which includes also a 10-year overview. The CEFIC statement reads as follows:

The Commission’s Evaluation concludes that REACH is addressing today’s citizens’ concerns about chemical safety and has been successful in setting high standards for the safe management of chemicals to protect people and the environment. We agree with the Commission’s conclusion that there is no need for any drastic changes to the regulation to achieve its goals.

The Commission’s text highlights several areas where the implementation can be improved to make REACH more effective. None of these



Erwin Annys, CEFIC

recommendations for improvement come as a surprise to the industry and the Commission’s findings are generally consistent with our assessment of the situation.

■ We are particularly pleased to see that one of the Commission’s recommendations is to use a holistic approach to chemicals management and make sure REACH is fully aligned with the EU Industrial Policy Strategy and Circular Economy Action Plan, something that we actively endorse.

■ It is encouraging to see that the Commission would like to move forward with simplifying the authorization process to make it more workable, especially for SMEs.

■ We also fully support the Commission’s recommendation to expedite the assessment of the need for restrictions on imported articles containing substances subject to authorization in order to ensure a level playing field between EU and foreign manufacturers.

We will continue collaborating with the Commission and ECHA on implementing these recommendations, writes CEFIC concluding the statement.

In a soon-to-be-published interview with CHEManager, Erwin Annys, CEFIC’s REACH director, said: “It has always been clear but is now even clearer after the publication of the REACH Review [by the European Commission] that May 2018 is absolutely not the end of the journey.

The evaluation of existing dossiers and regulatory risk management will continue as the Commission wants improve the implementation.” (mr)

Westlake Expands VCM/PVC Capacities

Petrochemicals and plastics producer Westlake Chemicals will expand VCM and PVC capacities at three of its plants located in Germany and the US. The projects will add approximately 340,000 t/y of PVC and around 90,000 t/y of VCM.

Production of specialty PVC will be expanded at Burghausen, Germany, while suspension PVC will be expanded at Geismar, Louisiana, USA.

Capacity for VCM will be increased both in Geismar and Gendorf, Germany. Chlor-alkali capacity will also rise at Gendorf, with chlorine output growing by about 25,000 t/y and caustic soda by 27,000 t/y.

The projects in Burghausen and Geismar are expected to be finished in 2019, while the Gendorf expansions should be completed in 2020 and 2021. (eb, rk)

Plaskolite Buys Lucite’s Acrylic Sheet

North America’s largest manufacturer of acrylic sheet products, Plaskolite, is acquiring Lucite’s continuous cast acrylic sheet business, which comprises general-purpose sheet and sanitary ware spa and bath sheet. Financial terms were not disclosed.

The deal includes a manufacturing plant in Memphis, Tennessee, adding to Plaskolite’s other facilities in Columbus and Zanesville in Ohio; Grand Saline, Texas; Compton,

California; Olive Branch, Mississippi; and Monterrey, Mexico.

Plaskolite’s president and CEO, Mitchell Grindley, said the company’s goal is to be the industry leader while also strengthening its market position. He commented: “With this acquisition we have taken another step forward in our leadership position while building on our long-term commitment to our American workforce and facilities.” (eb, rk)

Total, Borealis, Nova in Petchems JV

US affiliates of French oil and petchems giant Total, Austria-based Borealis and Canada’s Nova Chemicals have formed up plans for a North American joint venture that would produce ethylene and polyethylene on the Texas Gulf Coast, taking advantage of cheap shale gas-derived feedstock.

Under the terms of the agreement, Total will own 50% of the production company, while Novealis Holdings, a joint venture between Borealis and Nova, will hold the remainder. The two companies are both partly

owned by International Petroleum Investment Company of Abu Dhabi, the international arm of ADNOC.

The complex is planned to encompass the 1 million t/y light feed ethane cracker Total is building at Port Arthur, Texas, along with the French group’s existing 400,000 t/y PE plant at Bayport, Texas, and a new 625,000 t/y PE plant to be built at the Bayport site. A final decision on the latter facility will depend on the terms of a yet to be signed engineering and procurement contract. (dw, rk)

Domo Takes Stake in Group M.A.M.

Belgian chemicals and plastics producer Domo Chemicals has taken an undisclosed stake in Group Michiels Advanced Materials (Group M.A.M.) as part of a partnership on specialty film coating. Financial terms were not revealed.

The companies aim to develop innovative products in the film market. “Our main focus is the high-end window film market,” said Luc Michiels, Group M.A.M.’s CEO. “The application of the high-end film

coating on glazing applications fits perfectly into the new EU Energy Performance and Building Directive to introduce new materials which significantly reduce energy consumption and CO₂ emissions at European level.”

Alex Segers, CEO of Domo Chemicals, added that Group M.A.M.’s solutions also offer tremendous opportunities in the automotive market, which is one of Domo’s key market segments. (eb, rk)

2M Holdings Acquires Franken-Kosmetik-Chemiehandel

UK-based 2M Holdings, which comprises several companies active in chemical distribution and related services, has acquired German specialty chemicals distributor Franken-Kosmetik-Chemiehandel for an undisclosed sum.

Based in Nuremberg, the family-owned company primarily serves the personal care, home care and food ingredients markets in Germany, Benelux, Croatia, Macedonia and Slovenia.

Mottie Kessler, 2M’s chairman and CEO, said FrankenChemie’s strengths include the ability to support customers with an application laboratory and just-in-time deliveries in the right pack size. “2M will now build on these strengths and invest to provide customers and suppliers an even better offering,” he said, adding that the Runcorn-headquartered group was seeking opportunities to expand into mainland Europe. (eb, rk)

3M Settles Pollution Claims for \$850 Million

US Industrial group 3M has agreed to pay \$850 million to settle a lawsuit brought by the state of Minnesota over polluted groundwater. State Attorney General Lori Swanson had been seeking at least \$5 billion in damages from the company to help foot the bill for what she said was four decades of industrial chemicals dumped in the Minneapolis-Saint Paul metropolitan area.

Without providing details, the state said it plans to use the money from the fine to finance projects that

“support water sustainability” and “improve groundwater recharge.” According to Swanson, the settlement only covers damages to natural resources, as the attorney general’s office has no jurisdiction to recover damages for personal injuries.

The state’s lawsuit filed in 2010 alleged that 3M had dumped “millions of pounds of excess toxic chemicals” in areas east of St. Paul beginning in the 1950s, and this had led to higher rates of cancer, premature births and lower fertility. (dw, rk)

Huntsman Buys Demilec

Huntsman has acquired Demilec, a North American manufacturer of spray polyurethane foam (SPF) insulation systems.

Huntsman is paying \$350 million in cash for Demilec, which has an-

nual revenues of around \$170 million and operates two manufacturing plants in Arlington, Texas, USA and Boisbriand, Quebec, Canada. The deal is expected to close by the end of quarter two. (eb, rk)

Azelis to Take Morocco’s Dstralim

Specialty chemical distributor Azelis has signed an agreement to take full ownership of Dstralim, a Moroccan distributor of food ingredients. Financial terms of the deal were not disclosed. Based in Casablanca, Dstralim has 21 employees, who will all be transferring to Azelis. The acquisition is expected to close during the next three months. Belgium-based Azelis said it will become one of

Morocco’s leading food distributors following the takeover of Dstralim, which serves the main food markets with ingredients for confectionery, biscuits and ice cream as well as several non-food segments.

The move is part of the group’s strategic focus on Africa. The distributor entered the region in June 2015 when it founded its first African subsidiary, Azelis Morocco. (eb, rk)

Lonza Expands in US, Moves Some Production

Swiss fine chemicals producer and pharmaceutical industry supplier Lonza is expanding one production facility in the US while downsizing another. The company said earlier the expansion of its late-stage clinical and commercial encapsulation capabilities for solid oral and inhaled dosage forms at Tampa, Florida, was due to be completed by the end of February.

In Walkersville, Maryland, Lonza plans to move cell-therapy work out

of facility that reports said received an FDA warning letter last year. Company officials told local media, however, that some of the employees may be retained as it expands other work.

Among investments at the Florida site, the Swiss company planned to add a new Harro Höfliger Modu-CMS encapsulation unit in a move to improve speed-to-market capabilities. (dw, rk)

WILEY

FINE & SPECIALTY CHEMICALS APRIL

PHARMA & BIOTECH SEPTEMBER

PROCESS TECHNOLOGY & AUTOMATION MAY

DISTRIBUTION & LOGISTICS MAY

REGIONS & LOCATIONS GUIDE DECEMBER

For more information visit: CHEManager.com

Special Focus Issues Your Business 2018 in the Spotlight

In addition to the 16 German-language issues of CHEManager, we publish five English-language special focus issues under the brand of CHEManager International in 2018:

DISTRIBUTION & LOGISTICS, FINE & SPECIALTY CHEMICALS, PROCESS TECHNOLOGY & AUTOMATION, PHARMA & BIOTECH, REGIONS & LOCATION GUIDE.

Editorial
Dr. Michael Reubold
Publishing Manager
Tel.: +49 (0) 6201 606 745
mreubold@wiley.com

Dr. Ralf Kempf
Managing Editor
Tel.: +49 (0) 6201 606 755
rkempf@wiley.com

Sales
Thorsten Kritzer
Advertising Sales Manager
Tel.: +49 (0) 6201 606 730
tkritzer@wiley.com

Jan Kaeppler
Media Consultant
Tel.: +49 (0) 6201 606 522
jkaeppler@wiley.com

Corinna Matz
Media Consultant
Tel.: +49 (0) 6201 606 735
cmatz@wiley.com

Bristol-Myers Squibb and Nektar in Anticancer Pact

US drugmaker Bristol-Myers Squibb has struck a deal worth \$3.6 billion with biotech Nektar Therapeutics to jointly develop and commercialize the latter's lead anticancer molecule — NKTR-214. The companies expect to complete the transaction during the second quarter, subject to antitrust and other customary closing conditions.

Said to be the largest biotech licensing fee ever, the collaboration will see Bristol-Myers Squibb's Opdivo and Yervoy plus Yervoy being developed with Nektar's NKTR-214 in more than 20 indications across nine tumor types, as well as potential combinations with other anticancer agents. Pivotal studies in renal cell carcinoma and melanoma are expected to start in mid-2018.

The agreement follows the success of a previous clinical trials pact in Sept. 2016 to evaluate Opdivo,



designed to overcome immune suppression, with NKTR-14, which stimulates cancer-killing immune cells.

Commenting on the latest collaboration, Giovanni Caforio, chairman and CEO of Bristol-Myers Squibb, said the company now has a third validated immuno-oncology mechanism that has significant potential for benefitting cancer patients.

"NKTR-214's ability to grow tumor-infiltrating lymphocytes (TILs) in vivo and replenish the immune system is critically important as many patients battling cancer lack sufficient TIL populations to benefit from approved checkpoint inhibitor therapies," said Nektar's president and CEO, Howard Robin.

Under the terms of the deal, Bristol-Myers Squibb will pay \$1.85 billion upfront, comprising \$1 billion in cash and an equity investment of \$850 million. It has also agreed to certain lock-up standstill and voting provisions on its share ownership for five years, subject to certain specified exceptions.

In addition, Nektar is eligible to receive an additional \$1.78 billion in milestone payments and will take the lion's share (65%) of the profits, with Bristol-Myers Squibb taking 35%. (eb, rk)

AstraZeneca Creates Viela Bio from MedImmune Arm

MedImmune, the biologics R&D arm of Anglo-Swedish drugmaker AstraZeneca, is spinning out six molecules from its early-stage inflammation and autoimmunity programs into new independent biotech, Viela Bio.

The new company will focus on developing medicines for severe autoimmune diseases by targeting the underlying causes of each disease. It starts with three preclinical and three clinical new treatments, including lead candidate inebilizumab, an anti-CD19 monoclonal antibody that is currently in Phase II trials for treating neuromyelitis optica, a rare condition that affects the optic nerve and spinal cord in roughly five in 100,000 people. The drug was granted Orphan Drug Designation by the US Food and Drug Administration (FDA) in 2016 and by the European Medicines Agency in 2017. Also included are MEDI14920, an anti-



CD40L-Tn3 fusion protein for treating primary Sjögren's syndrome, which is a systemic chronic inflammatory disorder, and MEDI7734, an anti-ILT7 monoclonal antibody for myositis, an inflammation of the muscles needed to move your body. Both therapies are undergoing Phase 1 development.

The deal does not include anifrolumab, which AstraZeneca has in late-stage Phase III development

for treating lupus, a chronic, severe autoimmune disease. "By establishing Viela Bio, we are creating an optimal environment for the continued development of our promising early-stage biologics portfolio in inflammation and autoimmunity. This has the potential to bring the most benefit to patients and will allow us to maintain focus on our three main therapy areas," said Bahija Jallal, president of MedImmune and executive vice president of AstraZeneca.

Viela Bio will be based in Gaithersburg, Maryland, USA, and headed by Bing Yao, currently head of MedImmune's Respiratory, Inflammation & Autoimmunity (RIA) Innovative Medicines business unit. Jorn Drappa, currently vice president of RIA clinical development at MedImmune, has been appointed head of R&D and chief medical officer. (eb, rk)

Sanofi Wins Antitrust Clearances for Ablynx

Sanofi has received all the necessary regulatory approvals for its planned €3.9 billion takeover of Belgian biotech Ablynx. The deal was announced on Jan. 29. The next step is to launch an acquisition offer to Ablynx shareholders.

Along with the expiration this week of the waiting period under the US Hart-Scott-Rodino Antitrust Improvements Act, which it said is tantamount to approval, Sanofi has also received clearance from Ger-

many's Federal Cartel Office. No further regulatory approvals are needed for the transaction. In announcing the definitive agreement last month, Sanofi said it would launch public offers to acquire all of the outstanding ordinary shares, including American Depositary Receipts, warrants and convertible bonds. To be successful, at least 75% of the Belgian company's capital must be tendered at the end of the initial acceptance period. (dw, rk)

WuXi STA and Regulus in Oligonucleotide Synthesis Pact

Two drug development specialists based in the US state of California, STA Pharmaceutical, part of the WuXi AppTec group, and Regulus Therapeutics, have agreed to collaborate on oligonucleotide synthesis for research and mid-scale non-GMP/cGMP manufacturing. The pact follows the recent opening of WuXi STA's oligonucleotide R&D labs in China and the US.

Under the terms, STA, which bills itself as a leading open-access ca-

pability and technology platform for small molecule pharmaceutical development and manufacturing, will become a new strategic development and manufacturing partner for Regulus' preclinical and clinical programs of microRNA-targeting drugs used to treat a broad range of diseases. As part of the cooperation, it will provide the company with expertise, technical knowhow and training in the field of oligonucleotide scale-up. (dw, rk)

Syngenta and Nippon Soda Agree Seeds Deal

Swiss seeds specialist Syngenta, part of the ChemChina group since June 2017, has entered into a global licensing agreement with Nippon Soda for Picarbutrazox, a fungicide with a novel mode of action that has been developed by the Japanese company.

Chinami Yokota, director of Nippon Soda's development department, said the deal with Syngenta will broaden the use of Picarbutrazox beyond foliar application.

According to the companies, Picarbutrazox shows "robust and reliable performance" for controlling Pythium and seedling blight diseases under many different cropping systems. Pythium, also known as root rot, damping off or water mold, is a fungus-like organism that affects hydroponic crops.

The first commercial launch of Picarbutrazox for seed treatment is expected in the US and Canada in 2019. (eb, rk)

China's Environment Tax Comes Due in April

In April of this year, more than 260,000 companies and organizations in China will have to begin paying an environment tax, as the government moves to restrict pollution and protect the environment.

The new Environmental Protection Tax Law (EPT Law) went into effect on Jan. 1. As China mandates quarterly tax returns, the tax will have to be paid retroactively for the period January-March. Under the plan, those that discharge li-

ted pollutants directly into the environment will have to foot the bill for producing noise, air and water pollutants as well as solid waste. Tax obligations will accrue from the date of discharge.

China's first-ever tax directed at anchoring environmental protection in the corporation consciousness also is designed to help establish a "green" financial and taxation system and promote pollution control and treatment of pollutants. (dw, rk)

LyondellBasell Wins China PP Contract

China's Dongming Hengchang Petrochemical has selected LyondellBasell's Spheripol PP technology for a new plant to be built in Heze City, Shandong province. The facility will have a capacity of 200,000 t/y. A timescale for the project was not disclosed. This is LyondellBasell's first PP technology contract this year. Prior to this, contracts were won in July 2017 from China's Shaanxi Coal Yulin Energy and Chemical, and Liaoning Bora Petrochemical.

Shaanxi is using Spherizone and Lupotech T processes for new PP and LDPE plants respectively, which will be constructed in the Jingbian Chemical Industrial Park in Yulin City, Shaanxi province. Liaoning Bora Petrochemical chose Spherizone and Spheripol processes for two plants producing a total of 600,000 t/y PP, which are being built as part of a new petrochemical complex in Panjing, Liaoning province. (eb, rk)

EU and US Extend Mutual Recognition

The EU and the US Food and Drug Administration (FDA) have extended their agreement on recognizing each other's medicines inspections to include Greece, Hungary, Czech Republic and Romania with effect from Mar. 1.

The move follows the mutual recognition that began on Nov. 1, 2017 between the US and eight other EU countries, namely Austria, Croatia, France, Italy, Malta, Spain, Sweden and the UK.

Capability assessments in the 12 member states have been completed by the FDA, which said it officially recognizes the countries as "capable of carrying out good manufacturing practice (GMP)." The agency will assess the remaining member states on a rolling basis, to be completed by Jul. 15, 2019. The European Commission confirmed last year that the FDA has the capability and procedures in place to carry out GMP inspections at a level equivalent to the EU. (eb, rk)

Sibur and Saudi Aramco in Rubber Talks

Russian petrochemical giant Sibur is in talks with Saudi Aramco to set up a joint venture to produce synthetic rubber, according to media reports. The companies signed a cooperation memorandum during Saudi King Salman's visit to Russia last October, but details on specific projects have not emerged to date.

Sibur's CEO Dmitry Konov said the company possesses synthetic rubber technology but there is little feedstock availability in Russia along with low domestic demand

growth. He added that Saudi Arabia's good feedstock availability and growing Asian markets could make the project attractive.

The Russian group already has a rubber joint venture with India's Reliance Industries. The two signed a Memorandum of Understanding (MoU) in January 2017 to build the first hydrogenated butyl rubber plant in south Asia. A 60,000 t/y plant is being built at Reliance's site in Jamnagar, Gujarat, with production expected to start in late 2018. (eb, rk)

Wood Wins Saudi Crude-to-Chemicals Contract

SABIC and Saudi Aramco have awarded a contract to the UK's Wood Group for the development of their proposed \$20 billion crude oil-to-chemicals complex at Yanbu, Saudi Arabia.

The signing of the contract coincided with the visit of Saudi's Crown Prince Mohammed bin Salman to the UK for three days last week.

Under the terms of the contract, the Aberdeen, Scotland-based company, which acquired UK enginee-

ring and project management group Amec Foster Wheeler last October, will finalize the project's scope, select technology providers, update the project's economics and carry out front end engineering design (FEED) and project management services.

The complex is expected to process 400,000 bbl/d of crude oil to produce around 9 million t/y of chemicals, including PE, PP, butadiene, aromatics and base oils. (eb, rk)

ExxonMobil and Synthetic Genomics Scale up Algae Research

Following nearly 10 years of research, ExxonMobil and Synthetic Genomics are scaling up their joint research into using algae as a biofuel. The companies believe that 10,000 bbl/d of algae biofuel could be produced by 2025, based on the research conducted to date along with emerging technical capability.

This new phase of research includes an outdoor field study that will grow naturally occurring algae in several contained ponds in Cali-

fornia, USA and, the companies said, enable them to better understand fundamental engineering parameters, including viscosity and flow, which cannot be easily replicated in a laboratory. More work will be required to advance larger-scale production.

Oil produced from algae can potentially be processed in conventional refineries. It is also said to hold promise as a potential feedstock for chemical manufacturing. (eb, rk)

Waterfront Shipping Orders Methanol-fueled Vessels

Global marine transportation company Waterfront Shipping, a wholly owned subsidiary of Methanex, plans to invest in four more ocean-going vessels powered by methanol.

The investment will be done in collaboration with Swedish ship management company Marininvest/Skagerack Invest (Marinvest), Japanese ship operators HINO Kaiun Kaisha and NYK Group, and trading firm Mitsui & Co.

The order follows the delivery in 2016 of seven methanol vessels, which Waterfront said have been operating safely and reliably across the globe for more than a year. These were built with first-of-a-kind engines from Germany's MAN, which can run on methanol, fuel oil, marine diesel oil or gas oil.

The new vessels, each with a deadweight tonnage (dwt) of 49,000, will be built at the Hyundai Mipo dockyard in South Korea. (eb, rk)

Saudi Aramco Listing Delayed

An initial public offering (IPO) by Saudi Aramco is unlikely to take place before 2019 at the earliest, according to reports from London, where Prince Crown Prince Mohammed bin Salman recently held talks with the British government.

The oil and petrochemicals group had been planning to float 5% of the company's shares, both on the Saudi Tadawul and on an international exchange. The launch was expected to take place this year, but according to the business newspaper Financial Times, the project will be delayed. Aramco is the world's biggest oil

producer and one of the principal sources of wealth in the Kingdom, where, as observers point out, taxes only recently have been levied. Even though only 5% was planned to be floated, the launch was expected to be the biggest ever.

Financial advisers to the Saudi government are reportedly struggling to achieve the \$2 trillion valuation targeted by the prince, while at the same time grappling with financial, legal and regulatory challenges stemming from opening up a company that for decades has been shrouded in secrecy, the FT said. (dw, rk)

Sahara Petrochemicals and Sipchem to Resume Merger Talks

Sahara Petrochemicals has announced that it is planning to resume discussions with Saudi International Petrochemical (Sipchem) in a move that could create a chemicals company worth nearly \$4 billion.

The companies called off their proposed merger in June 2014, blaming the Kingdom's inadequate regulatory framework for the collapse of the deal, which had progressed to an advanced stage by December 2013 when they both signed a Memorandum of Understanding.

This would have seen Sipchem taking on the role of corporate parent to Sahara.

Sahara said talks could resume "in light of the recent changes in the regulatory framework", without giving any further details. It added that it would make further announcements on relevant developments at an appropriate time.

The Zamil Group is a significant shareholder in both Sahara Petrochemicals and Sipchem, along with the government. (eb, rk)



Prozessanalytik

Durchgängig von der Produktentwicklung bis zur verfahrenstechnischen Produktion

Seite 14



Flow Chemistry

Paradigmenwechsel für Spezialchemie und Pharmazie besteht Bewährungsprobe

Seite 16



Arbeitswelt

Robotic Process Automation kann zu Effizienzsteigerungen im Backoffice führen

Seite 17

Ja, aber



Volker Oestreich, CHEManager

Es ist unbestritten – der technische Wandel schreitet heute schneller voran denn je, und er wird auch morgen nicht gebremst werden. Ist er zu schnell für uns? In einer Welt, die sich schnell verändert, kommt man leicht zu spät!

Ich hatte kürzlich das Vergnügen, einen Vortrag von Peter Hinssen hören zu dürfen. Der Mann ist nicht nur ein begnadeter Redner, er hat auch eine sehr fundierte Meinung zum Thema „Digitalisierung“ und sich daraus ergebender neuer, oft disruptiver Geschäftsmodelle.

Warum ist es gerade für große Firmen so schwer, die Zukunft vorherzusagen oder disruptive Entwicklungstrends zu erkennen? Zurückschauend betrachtet sind viele Entwicklungen leicht nachzuvollziehen und wundern uns heute nicht mehr, aber die Planungen der Firmen waren früher genau wie heute oft desaströs falsch. Haben Sie noch einen Fernschreiber im Büro? Wie oft nutzen Sie noch ein FAX-Gerät? Nein, natürlich nicht, Sie sind ja nicht von gestern. Aber haben Sie schon einmal die jüngere Generation gefragt, was sie von E-Mails hält? Für die sind E-Mails fast genauso veraltet wie Telefone mit Wählscheibe ...

Im Jahr 1998, also vor gerade einmal 20 Jahren, soll Bill Gates orakelt haben: „Eventually, everyone's business card will have an electronic mail address.“ Cassandra hätte es nicht besser sagen können. Und vor 10 Jahren verdienten die Telekom-Unternehmen viel Geld mit einer zunehmenden Flut von SMS und planten dafür weiteres exponentielles Wachstum ein. Bis ihnen WhatsApp und andere Messenger-Dienste jäh einen Strich durch die Rechnung machten.

Nach einem Besuch von europäischen Firmenchefs im Silicon Valley äußerte sich ein amerikanischer Firmengründer amüsiert über die ihm gestellten „europäischen Fragen“, die alle begannen mit: „Yes, but ...“. Nochmals: In einer Welt, die sich schnell verändert, kommt man leicht zu spät. Schauen Sie mal auf YouTube nach Peter Hinssen und seinen vielen Vorträgen – kurzweilig bis amüsant und mit viel Tiefgang.

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

Ihr
Volker Oestreich
voe@voe-consulting.de

Offene Strukturen für die Kommunikation

Ja bitte, aber welche denn nun?

Offene Strukturen für die industrielle Kommunikation – mit durchgängigen Konzepten für die Geschäftsprozesse von der Fertigung bis zum After-Sales-Service – sollen die Wertschöpfung auch in der chemischen Industrie deutlich steigern. Ist Offenheit also das Allheilmittel für die digitale Welt? CHEManager sprach darüber mit Michael Krauß, Senior Automation Manager Control Systems Technology bei der BASF. Das Gespräch führte Volker Oestreich.

CHEManager: Herr Krauß, die verfahrenstechnische Industrie fordert – vertreten durch ihr Sprachrohr NAMUR – seit vielen Jahren von den Herstellern von Automatisierungstechnik, dass sie sich auf eine gemeinsame Kommunikationstechnologie einigen und den Wettbewerb schwerpunktmäßig auf die System- und Geräteebene verlagern. Verschärft sich diese Forderung jetzt mit der Einführung von Industrie 4.0 und dem IIoT?

Michael Krauß: Schon lange vor den Tagen von Industrie 4.0 wurde die mangelnde Interoperabilität und gegenseitige Austauschbarkeit von Systemen als Herausforderung für die Prozessindustrie identifiziert. Während die Nachteile des daraus resultierenden Vendor Lock-In schon immer präsent waren, wird der eingeschränkte Informationsaustausch durch die Schwierigkeit in der Umsetzung von Industrie 4.0-Anwendungsfällen verschärft kritisch betrachtet.

Können Sie das etwas konkretisieren?

M. Krauß: Werfen wir einfach mal den Blick in die Vergangenheit. Da findet man Anwendungsfälle, die zyklisch auftauchen, aber nie so richtig den gewünschten Mehrwert erzeugen. Zum Beispiel der Feldbus. Bereits 1996 gab es auf der NAMUR Hauptversammlung einen Vortrag „Der Feldbus zwischen Wunsch und Wirklichkeit“, 2001 hieß es dann „Statusbericht Feldbusinstallationen“. Der klassische Feldbus hat den Raum zwischen Wunsch und Wirklichkeit noch gar nicht richtig verlassen, da hat sich schon Ethernet dazu gedrängt: 2011 gab es den Vortrag „Ethernet in the Field, Wunsch und Wirklichkeit“ und heute heißt es „Ethernet im Feld“.

Weitere Themen, die mir spontan einfallen, sind die intelligenten Aktoren – die bereits seit 15 Jahren verkauft werden, die Kopplung zwischen Planungs- und Leitsystemen oder die durchgängige Integration von Prozessen vom ERP bis ins Feld. Wenn man einmal davon ausgeht, dass der versprochene Mehrwert tatsächlich existiert und wir ihn



nur wiederholt nicht heben können, dann müssen wir uns fragen, warum. Warum haben wir nicht mehr erreicht? Die ganzen guten Ideen stehen ja im Raum, vieles wurde auch umgesetzt, aber vielleicht nicht in einem vollständig zufriedenstellenden Maß.

Es gilt ja quasi als gesetzt, dass die Digitalisierung nur mit offenen Plattformen weiter vorankommen kann ...

M. Krauß: Das mag im großen Ganzen richtig sein, wird an manchen Stellen aber auch sehr dogmatisch postuliert. In Folge dessen ist eine Vielzahl von Aktivitäten entstanden, die auf den ersten Blick nicht unbedingt kompatibel sind. Und wenn wir dann zum Schluss mehrere konkurrierende offene Plattformen bekommen, die von jedem ein bisschen bedient werden, sind wir vielleicht sogar schlechter dran, als wären wir in proprietären Linien geblieben.

Brauchen wir dann wirklich offene Architekturen?

M. Krauß: Wir haben ja gesehen, dass viele Potenziale ungenutzt brach liegen. Oftmals stehen diese Probleme im Zusammenhang mit fehlenden Plattformen, fehlenden Interfaces für die Interoperabilität, fehlenden

dankgang zu disruptiven Ansätzen, um die guten Ideen unter dem Blickwinkel der Wirtschaftlichkeit zum Ziel zu bringen. Auf Basis dieses Verbesserungsbedarfs wurden an verschiedenen Stellen Initiativen mit Bezug zur Prozessindustrie gestartet, um offene Architekturen und allgemeingültige Datenmodelle für Engineering, Betrieb und Maintenance zu schaffen.

Welches sind aus Ihrer Sicht derzeit die wichtigsten Aktivitäten in dieser Richtung?

M. Krauß: Das sind aus meiner Sicht die NAMUR Open Architecture (NOA), die im Jahr 2016 erstmals vorgestellt wurde, die Module Type Package Initiative von NAMUR und ZVEI sowie die von Exxon Mobil inspirierte Open Group Aktivität zur Schaffung einer neuen, vollständig offenen Automatisierungsarchitektur.

Wo liegen die Unterschiede oder auch die Gemeinsamkeiten dieser Aktivitäten?

M. Krauß: Beginnen wir mit der NAMUR Open Architecture. Ihr Fokus liegt klar auf der installierten Basis, da typische NAMUR-Vertreter bereits große Teile der Leitsystem-Dinosaurier abgelöst haben und nicht in den nächsten zehn Jahren

Dann gibt es die Module Type Package Initiative von NAMUR und ZVEI. Sie bedient das Konzept der Modularisierung mit dem Ziel der einfachen Einbindung von Units, um Anlagen kostengünstig und schnell – Stichwort time-to-market – errichten und modifizieren zu können. Der branchenmäßige Fokus liegt hier besonders in den Bereichen Feinchemie, Food & Beverage und Pharmaindustrie. Die klassische Großanlage profitiert zwar auch von der leichteren Einbindung einzelner Units, ist wegen ihres integrierten Charakters aber selten komplett aus solchen zusammengesetzt.

Der deutlich disruptive Ansatz der Open Process Automation ist vor allem von Exxonmobile getrieben. Hier soll ein Standard entstehen, der die Architektur der Automatisierung grundlegend revolutioniert mit offenen Systemen und Sprachen auf allen Ebenen. Die Open Process Automation soll helfen, dem klassischen kostenintensiven Migrationszyklus durch eine komplett offene Automatisierung zu entkommen.

Gibt es Chancen, zu einer einheitlichen offenen Struktur zu kommen?

M. Krauß: Das Open Process Automation Forum zeigt großes Interesse am MTP Standard. Beispielsweise ist der HMI-Teil von MTP, bei dem herstellerunabhängig Prozessgrafiken beschrieben werden und die sich dann nativ im jeweiligen Prozessführungssystem aufbauen, so ein Standard, auf dem die Open Group aufsetzen will, um daraus einen Meta-Standard für eine Gesamtarchitektur zu bauen. Als NAMUR kann man dies nur begrüßen, besonders da MTP ja noch deutlich über das HMI hinaus erweitert werden wird. Damit könnte dieser Standard als Türöffner und Verbindungselement zwischen den Ideen der NAMUR und der Open Group fungieren. Wenn jedes Leitsystem es unterstützt, nicht nur Units zu integrieren, sondern auch eigene Informationen nach außen zu propagieren, wäre das ein denkbarer Kanal, um damit an die Real-Time Service Bus und Com-

ZUR PERSON



Michael Krauß ist Senior Automation Manager bei der BASF in Ludwigshafen. Der promovierte Physiker schloss sich 2010 der BASF an und wurde dort 2013 Leiter des Fachgebiets Control Systems und des Projekts „IoT Lab“. In der NAMUR ist er Obmann der Arbeitskreise 2.1 „Prozessleitsysteme“ und 4.20 „Remote Operation“ sowie Mitglied der Arbeitskreise 0.2 „Industrie 4.0“ und 2.8 „Architekturen der Automatisierung“.

puting Plattform-Ansätze der Open Group anzudocken. Damit könnte man dann die „Monitoring and Optimization“ Schicht von NOA innerhalb der OAPF Architektur realisieren, ohne eine neue Lösung zu finden. Ebenso kann man die Prozessführungsebene der Modularisierung dort ansiedeln. Damit ist nicht nur Kompatibilität geschaffen, sondern auch ein Evolutionsweg aufgezeigt, wie Funktionen nach und nach in offene Plattformen wandern, ohne getätigte Investitionen zu verschwenden. Das Tempo kann dann in erster Näherung jeder Betreiber gemäß seinen Branchenanforderungen selbst festlegen.

Wie geht es konkret weiter?

M. Krauß: Zurzeit befindet sich ein Memorandum of Understanding in der Ausarbeitung zwischen Open Group, ZVEI und NAMUR. Im April ist angedacht, die ersten Ideen der Kompatibilität in einem gemeinsamen Workshop auf eine technisch fundierte Basis zu stellen. Die verschiedenen Open-Ansätze sind nicht widersprüchlich, sondern besitzen viel Synergie-Potenzial und wir stimmen uns über Wege ab, wie wir gemeinsam das Thema weiterbringen können. Dies ist auch unbedingt notwendig, denn wir wollen unnötige Doppelarbeit vermeiden und auch keinen neuen Feldbus-beziehungsweise Open Automation-Krieg herbeiführen, sondern die Investitionen sowohl der Anwender als auch der Hersteller von Automatisierungstechnik schützen. Entweder wir kooperieren, oder jede der Initiative ist zum Scheitern verurteilt.

■ michael.krauss@basf.com
■ www.basf.com

Die verschiedenen Open-Ansätze sind nicht widersprüchlich, sondern besitzen viel Synergiepotenzial.

Datenmodellen und Informationsmodellen. Wir haben sehr viele Silos von Applikationen.

Und dann kommt man mit den Überlegungen irgendwann zu dem Punkt, dass eine lokale Optimierung nicht ausreicht, sondern dass man tiefgreifender umbauen muss, um ein globales Optimum herbeizuführen. Da die fehlende Interoperabilität von System oft die Wurzel des Übels ist, führt einen dieser Ge-

wieder grundlegende Wechsel vor sich sehen. Hier wird deshalb die bewährte Struktur der Automatisierungspyramide beibehalten mit dem Ziel, deren bewährte Vorteile wie zum Beispiel die Hochverfügbarkeit zu erhalten, und gleichzeitig wird quasi eine Parallelspur geschaffen, um den Datenverkehr übergreifend und offen zu gestalten, um sich sicher in der digitalen Welt bewegen zu können.

Durchgängig vom Labor in die Produktion

Analysenmesstechnik und die Konzepte für Industrie 4.0

Industrie 4.0 hebt die Grenzen auf zwischen IT und OT, zwischen Einkauf und Wartung, zwischen Labor und Produktion und schafft so ganz neue Exzellenz-Kriterien. Dabei spielt auch die Prozessanalytik eine bedeutende Rolle. Darüber, wie die Analysenmesstechnik in die Konzepte und Anforderungen von Industrie 4.0 und IIoT eingebunden ist, sprach CHEManager mit Manfred Jagiella, CEO von Endress+Hauser Conducta und Mitglied des Vorstands der Endress+Hauser Firmengruppe. Das Interview führte Volker Oestreich.

CHEManager: Herr Jagiella, die Flüssigkeitsanalyse gehört seit vielen Jahren zu den Kernkompetenzen von Endress+Hauser. Seit einigen Jahren sind Sie durch Akquisitionen auch in die Gasanalyse eingestiegen und haben durch die Übernahmen von SpectraSensors und Kaiser Optical Systems in den USA sowie von Analytik Jena und kürzlich von Blue Ocean Nova Schlagzeilen gemacht. Wird die Gasanalyse eines der zukünftigen Kerngebiete bei Endress+Hauser?

Manfred Jagiella: Die Gasanalyse ist bereits ein Kerngebiet, das, wo immer sinnvoll und möglich, weiter gestärkt wird. Generell wollen wir mit der Analytik unsere Kunden in allen Stadien begleiten, von der Produktentwicklung über die prozessentwicklung bis hin zur verfahrenstechnischen Produktion und auch im Qualitätslabor. Wie diese Vision wahr werden kann, zeigt das Beispiel von Kaiser Optical Systems in den USA – seit 2013 gehört Kaiser zur Endress+Hauser Gruppe. Kaiser ist spezialisiert auf die Raman-Spektroskopie, mit der man feste, flüssige und gasförmige Stoffe bis hinunter auf die Ebene von Molekülen und Atomen analysieren kann – sowohl im Labor wie auch im Prozess.

Was ist das besondere an der Raman-Spektroskopie und wo wird sie eingesetzt?

M. Jagiella: Die Raman-Spektroskopie ist zum Beispiel in der Lage, in biotechnologischen Prozessen zu messen, ob und wie gut die Zellen wachsen, ob sie genügend Glukose und Sauerstoff haben oder ob sie zu viel Kohlendioxid produzieren – und dies alles optisch, ohne in den Prozess einzugreifen. Mit dieser Technologie sind wir derzeit vor allem in Life-Sciences-Anwendungen erfolgreich, aber damit sind die Möglichkeiten dieser Technologie noch lange nicht ausgeschöpft.

Begonnen hat Ihr Einstieg in die Gasanalyse ja schon 2012 mit der Übernahme von SpectraSensors?

M. Jagiella: Das ist richtig. Durch den Kauf der US-Firma SpectraSensors haben wir uns erstmals den Markt für Gasanalyse erschlossen und unsere Position auf dem Gebiet der Analysenmesstechnik mit laser-

basierter Gasanalytik ausgebaut. Die Geräte werden insbesondere in Erdgas-Pipelines und -Anlagen, petrochemischen Raffinerien und chemischen Betrieben eingesetzt.

Und die jüngste Akquisition war jetzt die Übernahme von Blue Ocean Nova.

M. Jagiella: Mit Blue Ocean Nova haben wir einen Hersteller innovativer Inline-Spektrometer zur Überwachung qualitätsrelevanter Prozessparameter übernommen. Damit verfügen wir jetzt über intelligente Prozesssensoren, die die für optische Spektroskopie relevanten Bereiche UV, VIS, NIR und MIR zur Inline-Analyse von Flüssigkeiten, Gasen und Feststoffen abdecken. Die neue Technologie ermöglicht die Integration des Spektrometers direkt in die Messsonde – auch in explosionsgefährdeten Bereichen. Darüber hinaus können die Sensoren automatisch gereinigt und direkt in Prozessleitsysteme eingebunden werden.

Die Systeme von Blue Ocean Nova werden in der Lebensmittelindustrie, der Öl- und Gas-Branche, der chemischen Industrie sowie in den Life Sciences und anderem zur Konzentrations- und Feuchte-messung sowie zur Bestimmung relevanter Qualitätsparameter eingesetzt. Die Technologie ergänzt unser Portfolio in idealer Weise.

Die Übernahme von Analytik Jena wurde vor zwei Jahren abgeschlossen. Wie passt das Laborgeschäft in die Strategie von Endress+Hauser und welche Synergien konnten Sie heben?

M. Jagiella: Das stimmt, im März 2016 haben wir Analytik Jena vollständig übernommen. Den nicht zu uns passenden Bereich „Optics“ haben wir verkauft, um dem für uns fremden Geschäft eine gute Zukunftsperspektive bieten zu können. Damit kann sich Analytik Jena jetzt voll auf das Kerngeschäft mit analytischen Instrumenten und bioanalytischen Systemen konzentrieren. Viel Hoffnung macht uns da der Erfolg mit ICP-MS-Technologie, also der leistungsfähigen Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma, die die Analyse von kleinsten Mengen unterschiedlicher Substanzen ermöglicht. Auch hier gilt, dass wir mit der Analytik unsere Kunden



Manfred Jagiella, CEO von Endress+Hauser Conducta und Mitglied des Vorstands der Endress+Hauser Firmengruppe, im Gespräch mit Volker Oestreich, CHEManager.

in allen Stadien begleiten, von der Produktentwicklung im Labor über die Prozessentwicklung bis hin zur verfahrenstechnischen Produktion.

Bei so viel Konzentration auf die Gasanalyse – bedeutet das, dass die Flüssigkeitsanalyse „ausentwickelt“ ist und in Ihrem Unternehmen in den Hintergrund tritt?

M. Jagiella: Das wäre fatal, nein, das Gegenteil ist der Fall. Die Flüssigkeitsanalyse hat sich in den letzten Jahren sehr stark entwickelt, sie ist weiterhin ein hochinnovatives Segment unseres Unternehmens. Wir melden alleine in diesem Bereich jedes Jahr kontinuierlich deutlich mehr als 50 neue Patente an. Gerade im letzten Jahr haben uns Telekom und Wirtschaftswoche für unsere Memosens-Technologie für Flüssigkeitsanalyse zum „Digital Champion 2017“ prämiert, und bei Frost & Sullivan sind wir mit dem „Global Company of the Year Award“ sogar weltweit mit Platz 1 in der Flüssigkeitsanalyse gekürt worden. Das zeigt die enorme Bedeutung der Flüssigkeitsanalyse für die vielen Anwendungen in der verfahrenstechnischen Industrie und die exzellente Position, die Endress+Hauser dabei einnimmt.

Was bedeuten diese Auszeichnungen für Sie und für Endress+Hauser Conducta?

M. Jagiella: Die Preise sind nicht der primäre Zweck unseres geschäftlichen Strebens, aber sie helfen uns in etlichen Belangen. Zum Beispiel beinhaltet das Preisverfahren oft einen intensiven Benchmark-Prozess, der uns über SWOT-Analysen Potenzial für weitere Verbesserungen im gesamten Geschäftsprozess aufzeigt. Wir binden unsere Mitarbeiter inten-

siv in diese Prozesse ein. Besonders natürlich, wenn wir auch ein ausgezeichnetes Ergebnis erringen, ist dies eine Motivation für alle. Gleichzeitig stärken wir unseren Bekanntheitsgrad als besonders attraktiver Arbeitgeber, was uns bei dem Finden und Einstellen von qualifizierten Arbeitskräften hilft – ein nicht immer einfaches Unterfangen im strukturstarken Stuttgarter Raum. Last but not least sind diese Auszeichnungen natürlich auch ein Signal für unsere Kunden, dass sie sich auf unsere Produkte und Leistungen verlassen können.

Wie begegnen Sie als „Digital Champion“ den Megatrends wie Digitalisierung, Industrie 4.0, IIoT oder Cloud Computing und den damit verbundenen Herausforderungen?

M. Jagiella: Die Diskussion um Industrie 4.0 hat in der Tat eine neue Qualität erhalten – das Thema ist in den Chefetagen der Industrie angekommen. Mehr und mehr wird erkannt, welche Möglichkeiten in der Digitalisierung stecken und welcher Nutzen sich daraus ziehen lässt – für die Unternehmen, die Menschen und die Gesellschaft.

Wir haben in den letzten Jahren unsere Aktivitäten in Hinblick auf Industrie 4.0 und IIoT in unserem Kompetenzzentrum für die Prozessautomatisierung Endress+Hauser Process Solutions gebündelt. In einer eigenen Tochtergesellschaft in Freiburg im Breisgau arbeitet ein Kernteam, ungestört vom Alltagsgeschäft, an Produkten, Lösungen und Dienstleistungen für das IIoT. Dazu gehört auch Soft- und Hardware, um die in einer Anlage installierte Mess- und Regeltechnik automatisiert zu erfassen und in Hinblick auf die Instandhaltung auszuwerten. Richtig in Fahrt kommt dieses Thema, wenn

es nicht nur um Daten geht, sondern um nutzbare Informationen und zusätzliches Wissen, das aus diesen Daten gewonnen wird.

Ein Schatten, der auf die durchgängige, weltumspannende Kommunikation fällt, ist die schwierige Sicherstellung der Cyber-Security. Können nicht auch Sensoren und Messumformer kompromittiert und zu Falschaussagen mit eventuell verheerenden Folgen für eine Anlage manipuliert werden? Wie tragen Sie zur Datensicherheit bei?

M. Jagiella: Ein gutes Beispiel ist hier die Bluetooth-Kommunikation mit unserem neuen Transmitter Liquiline Compact, der im Laufe des Jahres 2018 auf den Markt kommen wird. Dieses extrem kompakte Gerät bietet neben der integrierten Memosens-Schnittstelle die volle Funktionalität eines Transmitters und verfügt neben einer Zwei-Draht-Verbindung auch über eine Bluetooth-Schnittstelle.

Die Bedienung erfolgt über unsere „SmartBlue-App“, die die Basis für ein Endress+Hauser einheitliches Konzept bildet. Die SmartBlue App ist ein zeitsparender mobiler Zugang zum Gerät – selbst bei schwer zugänglichen oder explosionsgefährdeten Bereichen. Sie erlaubt den schnellen Zugriff auf Prozessinformationen und Real-Time-Diagnose. Der Status mehrerer Geräte wird auf einen Blick angezeigt. Dies erlaubt eine effiziente Wartung.

Der Clou dabei ist die sichere Datenübertragung zur schnellen Konfiguration und Wartung. Bereits bei der Konzeption der Architektur dieses neuen Transmitters wurde das Thema „Security“ in den Mittelpunkt gestellt. Die Sicherheit der

ZUR PERSON

Manfred Jagiella ist seit 2007 CEO von Endress+Hauser Conducta, dem Kompetenzzentrum für Flüssigkeitsanalyse bei Endress+Hauser, mit Hauptsitz in Gerlingen bei Stuttgart. Seitdem hat das Unternehmen seine Marktposition permanent ausgebaut und viele Auszeichnungen und Innovationspreise erhalten, u.a. als Gesamtsieger beim bundesweiten Ludwig-Erhard-Preis sowie bei der nationalen Auszeichnung für Excellence von Unternehmen. Mit dem „Global Company of the Year Award“ in der Flüssigkeitsanalyse von Frost & Sullivan landete das Unternehmen weltweit auf Platz 1, und kürzlich wurde es erneut als hervorragender Arbeitgeber bei „Job 2018“ ausgezeichnet. Seit Anfang 2016 ist der promovierte Maschinenbauer zusätzlich Mitglied im Vorstand der Endress+Hauser Firmengruppe.

Datenübertragung haben wir nach Abschluss der Entwicklung nochmals bewusst extern von einem Fraunhofer Institut überprüfen lassen.

Wie geht es weiter mit der Prozessanalytik?

M. Jagiella: Um zu erfahren, wie die zukünftigen Anforderungen der Prozessanalytik und damit unserer Kunden aussehen, gibt es eine einfache Möglichkeit – man fragt die Kunden. Aus diesem Grund führen wir regelmäßig Technologieforen mit unseren Schlüsselkunden durch, bei denen wir unsere internen Ideen an den Wünschen und Plänen unserer Kunden spiegeln und erst danach die neuen Produktkonzepte finalisieren. Damit stellen wir sicher, dass wir uns nicht auf technische Erfindungen, sondern auf Innovationen fokussieren, die einen echten Kundennutzen und somit „Added Value“ für den Kunden bringen.

Ein wichtiger, sich stets wiederholender Aspekt liegt in der Einfachheit der Nutzung, Handhabung und Instandhaltung der Geräte. Neben der Digitalisierung mit IIoT und Big Data ist die Miniaturisierung ein wichtiger genereller Trend. Bei der Konzeption unseres miniaturisierten Transmitters „Liquiline Compact“ werden wir diesem Trend gerecht.

Die Optik wird in der Prozessanalyse eine immer wichtigere Rolle spielen. Mit der Akquisition von Blue Ocean Nova haben wir auch die Basis dafür gelegt, die Online-Spektrometrie für unsere Kunden zu vereinfachen. Eine weitere Entwicklung, die sich klar abzeichnet, ist der Trend „vom Labor zum Prozess“. Wir haben bei all diesen Themen noch eine Menge Pfeile im Köcher.

■ www.de.endress.com/conducta

Kommunikative Kunststoffmaschinen

Die Kunststoffindustrie ist einem einheitlichen Kommunikationsstandard zwischen Extrusionslinien und MES-Systemen wieder einen Schritt näher gekommen. Im Zuge eines Treffens beim österreichischen Automatisierer B&R hat die Arbeitsgruppe Euromap 84 weitere Definitionen getroffen, wie auf der Basis des offenen Standards OPC UA Extrusionslinien und MES-Systeme miteinander kommunizieren werden. Euromap ist seit 1964 die europäische Dachorganisation der Kunststoff- und Gummimaschinenbauer und hat heute etwa 1.000 Mitgliedsfirmen.

Bestehende Hardware-Schnittstellen stoßen mit immer komplexer

werdenden Maschinen und Prozessen an ihre Grenzen. Deshalb entwickelt die Arbeitsgruppe Euromap 84 neue Schnittstellen auf Basis von OPC UA. Standardisierte Schnittstellen sind eine Grundvoraussetzung für eine effektive und effiziente Vernetzung von Maschinen und Anlagen. Im Zeitalter von Industrie 4.0 genügt nicht nur die Festlegung der Übertragungstechnologie auf OPC UA, sondern es müssen Informationsmodelle entwickelt werden, die definieren, welche Maschinen- und Prozessdaten übermittelt und welche Funktionen bereitgestellt werden sollen.

Die K 2019 ist ein wichtiger Meilenstein für die Präsentation von

ersten Ergebnissen der Euromap-Arbeitsgruppen. Aktuell wird beim europäischen Dachverband unter der Leitung des VDMA an mehreren Schnittstellen gearbeitet, zum Beispiel für den Datenaustausch zwischen Spritzgießmaschinen und MES-Systemen, zwischen Spritzgießmaschinen und Robotern, zwischen Spritzgießmaschinen und Peripheriegeräten und zwischen Blasformmaschinen und MES-Systemen. Darüber hinaus arbeitet der VDMA unter der Leitung der Plattform Industrie 4.0 an der Entwicklung von allgemeinen Definitionen für Kommunikationsschnittstellen, die für den gesamten Maschinenbau gelten sollen. (vo) ■

Die modulare Chemiefabrik

Auf dem Weg zu höherer Produktivität in der Prozessindustrie weisen Digitalisierung und Modularisierung den Weg. „Wettbewerbsvorteile in den Prozessindustrien sind zunehmend davon abhängig, wie effektiv und effizient die Produktion ausgestaltet ist“, sagt Felix Seibl, GF des Fachbereichs Messtechnik und Prozessautomatisierung im ZVEI. Anlagenbetreiber fordern laut Seibl, dass ihre Produktion „flexibler, schneller und kostengünstiger ist als jene der Wettbewerber – und damit überlegen.“

Deshalb arbeiten NAMUR-Arbeitskreise und ZVEI-Arbeitsgruppen zusammen mit Dechema und VDI an der Spezifikation einer hersteller-

neutralen Beschreibung von Modulen. Mit einem Modul Type Package (MTP) lassen sich die einzelnen Module schnell zu einem Gesamtprozess zusammenschalten und somit eine effizientere Produktion sicherstellen. MTP ist das Herzstück für die Automation der modularen Anlage. Der Ansatz, Steuerungsintelligenz vom Prozessleitsystem auf die Anlagenmodule zu verteilen, die Module digital zu beschreiben und für eine neutrale Schnittstelle zwischen Modul und Prozessführungssystem zu sorgen, bedeutet laut Seibl „eine deutliche Veränderung an bestehenden Automatisierungsparadigmen in der Prozessindustrie“.

In den letzten zwölf Monaten wurden, so Linus Schulz von der Dechema, Funktionalitäten wie zustandsbasierte Prozessführung, Diagnose und Maintenance vorangebracht und geklärt, wie Informationen herstellerneutral und ohne viel Aufwand ins übergeordnete Prozessführungssystem gebracht werden können.

Auf der Sonderschau „Process Industrie 4.0: The Age of Modular Production“ in der Halle 11 der Hannover Messe 2018 erfahren Besucher, wie sie die Produktivität durch den verstärkten Einsatz von intelligenter Automation und Messtechnik sowie durch Modularisierung steigern können. (vo) ■

Datenintegration und Datenanalyse

Big-Data-Analysen scheitern meist an unstrukturierten Daten

Big-Data-Analysen werden gerne als Schlüssel für zukünftige Industrie 4.0-Konzepte angesehen. In der Praxis stehen Anwender – besonders in der Prozessindustrie – bei der Umsetzung und Einführung solcher Methoden jedoch vor großen Herausforderungen. Ein Gemeinschaftsprojekt aus Industrie und Forschung zur skalierbaren Datenaggregation und -analyse und zur Aufbereitung von großen Datenmengen soll jetzt Hilfestellungen erarbeiten.

Um die Mechanismen, die einer Big-Data-Analyse im Weg stehen, genauer zu untersuchen, führte die Technische Universität München eine Umfrage unter NAMUR-Mitgliedern durch. In der NAMUR (Interessengemeinschaft Automatisierungstechnik der Prozessindustrie) sind derzeit 152 Unternehmen vertreten.

Big Data: Ja, aber ...

Rund zwei Drittel der Befragten sind davon überzeugt, dass die Datenanalyse prinzipiell zur Optimierung von Anlagen geeignet ist. An erster Stelle wurde dabei die Unterstützung von Operatoren im laufenden Betrieb genannt, gefolgt von der Diagnose von Prozessen und Komponenten sowie einem verbesserten Verständnis für Zusammenhänge. Die Umsetzung verläuft jedoch in den Betrieben eher schleppend.

„Unstrukturierte Daten sind das größte Hindernis beim Einsatz von Big-Data-Analysen in der Prozessindustrie“, erklärt Birgit Vogel-Heuser, Leiterin des Lehrstuhls Automatisierung und Informationssysteme an der Technischen Universität München. „Dies bestätigen auch die Ergebnisse unserer Umfrage.“ Messgeräte in chemischen Anlagen produzieren eine Vielzahl an Nutzungs-, Wartungs- und Qualitätsdaten. Diese werden aber meist in verschiedenen Datenbanken gesammelt und selten mit einer synchronen Zeitstempelung versehen. Zusammenhänge sind im Nachhinein schwer auszumachen, bzw. sie müssen für eine Analyse meist händisch zusammengefügt werden. Dies sind aber nicht die einzigen Herausforderungen. „Weiter wurden in der Umfrage die fehlende Definition eines allgemeinen Datenmodells, die Unterschiedlichkeit der Schnittstellen und der hohe Implementierungsaufwand bemängelt“, so Vogel-Heuser.

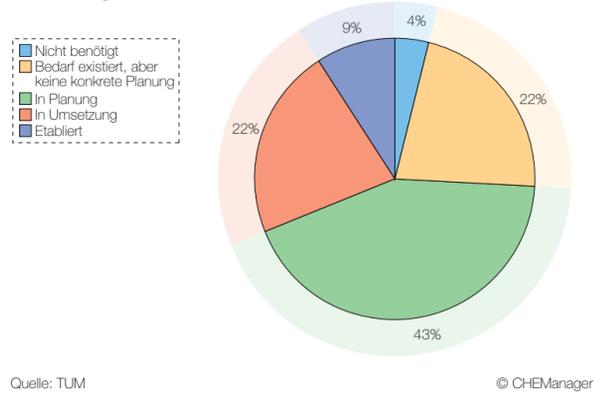
Ressourceneffizienz

Ressourceneffizienz, besonders die enthaltene Energieeffizienz, ist und bleibt ein Kernthema aller Produktionsprozesse. Durch die wachsende Bedeutung der Ressourcenschonung und des Emissionsrückgangs entstehen neue Herausforderungen für die Betreiber von Anlagen im Bereich Anlagendesign und Anlagenfahrweise. Grundlage dazu ist die Fähigkeit, die Ressourceneffizienz objektiv zu messen, zu vergleichen und eine Verbesserung unabhängig von externen Einflussgrößen darzustellen. Dabei müssen diese Werte auch online zur Verfügung stehen, um kurzfristig Einfluss auf die Anlagenfahrweise nehmen zu können.

Die neue NAMUR Empfehlung NE 162 „Ressourceneffizienzindikatoren für das Monitoring und die Verbesserung der Ressourcen-

Ansätze zur vollständigen Integration von Anlagendaten

Grafik 1



Viel ist in Planung, aber wenig etabliert: Ergebnisse der Umfrage unter NAMUR-Mitgliedern zu Big-Data-Analysen.

Skalierbares Integrationskonzept

Um die Herausforderung der unstrukturierten Daten besser zu meistern, entsteht derzeit mit SIDAP ein Skalierbares Integrationskonzept zur Datenaggregation, -analyse, -aufbereitung von großen Datenmengen in der Prozessindustrie. Daran arbeiten Betreiber (Bayer, Covestro, Evonik), Armaturenhersteller (Samson), Feldgerätehersteller (Krohne, Sick), IT-Unternehmen (Gefasoft, IBM) und die Technische Universität München zusammen. Hierbei sollen aus großen Datenmengen, die u. a. von vorhandenen Messgeräten stammen, neue Zusammenhänge ermittelt werden. Gleichzeitig wird eine datengetriebene sowie serviceorientierte Integrationsarchitektur entwickelt. Damit werden Messdaten, Informationen aus der Instandhaltung sowie Daten aus dem Engineering und den Prozessleitsystemen unter Berücksichtigung ihrer unterschiedlichen Semantik in abstrahierter, integrierter und zugriffsgeschützter Form für interaktive Analysen zugänglich. Erklärtes Ziel ist es, mit aufbereiteten Daten aus heterogenen Quellen die Anlagenverfügbarkeit zu erhöhen, indem Ausfälle vermieden und die Wartung angepasst wird.

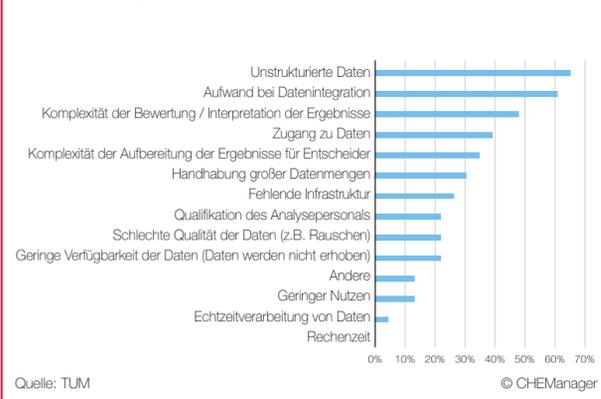
Das Problem mit den Schnittstellen

Thomas Tauchnitz, Mitglied des Vorstands der NAMUR, weist auf die Problematik fehlender durchgängiger Systeme hin: „Das Projekt SIDAP will die Daten prozesstechnischer Anlage nutzen, um daraus Wissen zu schöpfen, bspw. über Belastungen und Störungen von Ventilen. Dabei zeigt sich einerseits, dass – aufgrund der durchgängigen gewünschten hohen Zuverlässigkeit der Ventile – nur wenige Informationen über Schlechtzustände vorliegen. Und andererseits, wie aufwändig es ist, die Daten aus den

verschiedenen Dateninseln zusammenzusammeln und in Beziehung zu setzen. Beispielsweise kennt ein Data Historian den Zeitverlauf von

Welche Probleme sehen Sie bei der Analyse von Daten?

Grafik 2



Unstrukturierte Daten werden als größte Herausforderung bei Big-Data-Analysen angesehen.

Stellsignal, Druck und Durchfluss, aber das Wissen um die zum jeweiligen Betriebszeitpunkt vorhandenen Stoffe ist im Rezeptsystem des PLS

versteckt und die Stoffeigenschaften im Anlagen-Entwurfstool. Die Umfrage bestätigte, dass diese Probleme die Haupthindernisse für die Datenanalyse sind – man zahlt den Preis dafür, dass weder integrierte Engineering- und Automatisierungssysteme noch standardisierte Schnittstellen vorhanden sind.“

Innerhalb des Projekts SIDAP werden nur Prozessdaten im weiteren Sinne berücksichtigt – wie Sensorwerte, Auslegungsdaten, Wartungsberichte oder Stoffeigenschaften. Langfristig werden solche Analysen, dann jedoch mit einer anderen Zielsetzung, sicherlich auch weitere betriebliche Daten einhalten.

Emanuel Trunzer, Lehrstuhl für Automatisierung und Informationssysteme, Technische Universität München

emanuel.trunzer@tum.de
www.ais.mw.tum.de

WILEY

www.chemanager.com

Besuchen Sie uns
auf der Achema
11. - 15. Juni 2018
Halle 5.1/6.1 - Stand B8

Innovative Ideen?

Ihre Innovationen – Teilen Sie sie mit.

Mehr als 2.700 Unternehmen haben ihren Stand für die Achema 2018 bereits gebucht.

Mit den Achema-Vorausgaben und mit der Achema-Ausgabe des CHEManager sind Sie Teil dieses richtungweisenden Events.

Senden Sie uns Ihre Innovation anhand eines Artikels, einer Marktstudie oder eines Fallbeispiels bis zum **9. Mai** an chemanager@wiley.com.

Nutzen Sie Ihre Chance und verschaffen Sie Ihren Innovationen Gehör!

Chancen für Spezialchemie und Pharmazie

Millireaktor bewährt sich im großtechnischen Einsatz

Zu den aktuellen Herausforderungen der Prozessindustrie zählt die Veränderung des Produktportfolios weg von Commodities hin zu kundenspezifischen Spezialitäten. Die Flow-Chemistry oder Mikroreaktionstechnik (MRT) ist eine Technologieplattform, die hierfür enorme Vorteile bieten kann.

MRT ersetzt den diskontinuierlichen Batch-Prozess durch ein kontinuierliches Verfahren, bei dem Reaktionen in Strukturen mit stark verkleinerter Bauweise stattfinden. Die Hauptkomponenten sind Mischer mit exzellenter Mischgeschwindigkeit und Wärmeübertrager mit hohen Wärmeübertragungsleistungen. Hinzu kommt die Infrastruktur wie z. B. Filter, Sensoren, Ventile, Pumpen oder Analytik. Jetzt erzielt ein MRT-Reaktor im großtechnischen Maßstab beeindruckende Erfolge.

Vorteile der MRT

Eine verbesserte Prozesskontrolle und die deutliche Miniaturisierung von reaktiven Volumina sind die Schlüsselemente der MRT. Dabei stehen die bessere Durchmischung und die vorzügliche Temperaturkontrolle mit kaum messbaren Tempe-

- einfache Prozesssteuerung durch geringe Systemträgheit
- hohe Betriebssicherheit durch minimalen Hold-up
- kurze Entwicklungszeiten.

Besonders bei schnellen hochexothermen Reaktionen mit explosiven oder giftigen Substanzen machen sich diese Eigenschaften der kontinuierlichen Flow-Reaktoren vorteilhaft bemerkbar; wegen des hohen Sicherheitsrisikos können diese Prozesse in Batchreaktoren nicht oder oft nur schwer gehandhabt werden.

Der aus der Technologie resultierende wirtschaftliche Nutzen ergibt sich insbesondere durch

- hohe Ausbeute
- geringerer Anteil an Nebenprodukten
- verbesserte Produktqualität



Der Schritt vom Labor in die Produktion wird in der Mikroreaktionstechnik durch Numbering-up innerhalb eines Reaktors vollzogen.

raturgradienten über das gesamte Reaktionsvolumen im Vordergrund – Bedingungen, die fast unmöglich in einem klassischen Batchreaktor erreicht werden können. Ein anderer Vorteil besteht darin, dass die Reaktionsparameter besser angepasst werden können, was auf höhere Reinheit, Erträge und Selektivität hinausläuft. Die kleinen Reaktorvolumina in der Flow Chemistry/MRT ermöglichen auch die Ausweitung der physikalischen Prozessbedingungen zu höheren oder tieferen Temperaturen oder Drücken bei einer gleichzeitig sicheren und voll kontrollierten Einheit.

Die wichtigsten Vorteile der kontinuierlichen Betriebsweise in Mikro- und Millireaktoren sind damit

- ultraschnelles Vermischen
- hocheffiziente Wärmeübertragung
- kurze definierte Verweilzeiten

- nachhaltige Anlagensicherheit (Safety)
- geringerer Energieverbrauch und günstigere CO₂-Bilanz

Viefältige Applikationen

Viele namhafte Chemie- und Pharma-Unternehmen führen die MRT, bisher zumeist in der F&E, als Testballon ein. Ist erstmal die erste Hürde des Paradigmenwechsels Batch-to-Conti genommen, ist die zweite Hürde der vollständige Einsatz der Technologie bis in die Produktion. Attraktive Segmente mit hohem Potenzial sind z. B. Peroxidierung, Sulfonierung und Ethoxylierung, Hydrierung, Lithiierung, Ozonolyse oder die Herstellung von APIs, um nur einige zu nennen. Das Potenzial ist also breit gefächert und ein Screening des internen Produktportfolios kann nicht schaden.



Oberes Ende des 7,50 m langen Miprowa-Reaktors von Ehrfeld Mikrotechnik bei Shaoning Eastlake High-Tech in China mit äußeren Verbindungen des Temperiermediums.

Vom Labor in die Produktion

Kanaldimensionen im Mikrometermaßstab sind nicht tauglich für den Einsatz in der Produktion, da diese zu anfällig für Verstopfungen sind, den Anforderungen eines Produktionsbetriebes an die Robustheit von Apparaten nicht genügen und nur relativ kleine Durchsätze ermöglichen. Für die Maßstabsübertragung in die Produktion ist deshalb ein Scale-up in den Millimetermaßstab notwendig, bei dem die Vorteile der Mikroreaktion hinsichtlich Wärmeübertragungsleistung und Vermischungsgeschwindigkeit erhalten bleiben. Ehrfeld Mikrotechnik hat dazu einen integrierten Scale-up-Prozess eingeführt. Hierbei findet

bereits im Labor der Übergang von Kanalgeometrien vom Mikrometer auf den Millimetermaßstab statt, d. h. auf Kanalgeometrien, die mit denen in der späteren Produktionsanlage übereinstimmen. Die auf diese Weise im Labor ermittelten Umsätze, Ausbeuten, Prozessparameter und Produktqualitäten können unmittelbar auf die Verhältnisse in Produktionsreaktoren mit gleichen Kanalgeometrien übertragen werden. Der Scale-up Schritt im Pilotmaßstab entfällt, wenngleich natürlich nicht auf Pilotversuche mit realen Rohstoffqualitäten aus der Produktion zur Untersuchung von Fouling, Reinigungsverfahren und Standzeiten verzichtet werden kann. Das integrierte Scale-up-Konzept

führt damit sehr schnell zur Maßstabsübertragung in die Produktion.

Der nächste Schritt von der Entwicklung in die Produktion wird in der Mikroreaktionstechnik dann in Anlehnung an Rohrbündelreaktoren/-wärmetauscher durch so genanntes Numbering-up vollzogen: Der Durchsatz wird durch Parallelschaltung von Kanälen zu einem Kanalbündel erhöht.

Rechteckkanäle schaffen Oberfläche

Bei der Miprowa-Technologie ist der Reaktor in Analogie zu einem Rohrbündelwärmetauscher aufgebaut, wobei die Rundrohre durch Rechteckkanäle ersetzt sind. Das Verhältnis von Oberfläche zu Volumen im Vergleich zu Standard-1-Zoll-Rohren (25,4 mm Durchmesser) wird durch diese rechteckigen Kanäle um einen Faktor von mehr als sechs erhöht und sorgt für eine verbesserte Wärmeübertragung. Statische Mischeinlagen in diesen Kanälen bewirken eine effiziente Durchmischung und einen intensivierten Wärmeübergang. Somit können Wärmeübergangskoeffizienten in

um eine stark exotherme Alkoxylierungsreaktion umzusetzen. Unter anderem begutachtete Shaoning Eastlake High-Tech auch die Flow Chemistry Reaktoren von Ehrfeld Mikrotechnik. Die Entscheidung für Ehrfeld fiel dann aufgrund des integrierten Scale-up-Konzepts und der Verwendung von robusten metallischen Werkstoffen wie Edelstahl und Hastelloy.

Der in Deutschland gefertigte 7,50 m lange und mehr als 5 t schwere Miprowa-Produktionsreaktor konnte innerhalb von nur einer Woche in China in Betrieb genommen werden, wobei das Produkt von Anfang an den Spezifikationen entsprach.

Alle Erwartungen übertroffen

Nach Ablauf von sechs Monaten vollkontinuierlichen Betriebs wurde der Reaktor zu Kontrollzwecken geöffnet. Bei der Inspektion des Reaktors von innen und außen konnten keine Verschmutzungen oder Verstopfungen festgestellt werden. Dies zeigt, dass der Reaktor unter vollständiger Umsetzung und idealer Selektivität



Entscheider der chemischen und pharmazeutischen Industrie sollten jetzt den Weg für neue Prozesstechnologien ebnen.

wässrigen Stoffsystemen von etwa 2.200 W/m²K generiert werden. Erfolgreiche Machbarkeitsstudien mit dieser Technologie führten zu deutlich höheren Ausbeuten und signifikant besseren Produktqualitäten. In einer Validierungsphase mit einem Reaktor im Pilotmaßstab wurden die gleichen Ausbeuten und Qualitäten erhalten wie im Labor, wobei mit einem leicht vergrößerten Kanalquerschnitt gearbeitet wurde, der dem späteren Produktionsmaßstab entsprach. Darüber hinaus wurden technische Rohstoffe verwendet und Langzeitläufe durchgeführt, um das Verschmutzungs- und Verstopfungsverhalten zu untersuchen. Korrosionstests ergaben für die Reaktion, dass in diesem Fall ein korrosionsbeständiger Hastelloy-Werkstoff als Reaktormaterial die geforderte Korrosionsresistenz erzielt.

bezüglich einer absolut niedrigen Nebenproduktbildung läuft. Nach der Inspektion wurde der Reaktor wieder angefahren und läuft bis heute problemlos.

Shaoning Eastlake High-Tech screen momentan ihr Produkt-Portfolio nach weiteren vielversprechenden Reaktionen, die in Millireaktoren auf kontinuierliche Prozessführung umgestellt werden können, und bestellte 2017 zwei baugleiche Reaktoren, um die Produktionskapazität weiter zu erhöhen.

Ausblick

Aufgrund dieser Erfolge ist die letzte Hürde auf dem Weg der Einführung der Flow Chemistry bzw. der Milli-Reaktionstechnologie im Markt genommen und die Wegbereitung für die Etablierung als Prozesstechnologie geschaffen. Ein Referenzprojekt im Produktionsmaßstab läuft kontinuierlich und erfolgreich mit einer Produktionskapazität von einigen tausend Tonnen Produkt im Jahr. Nun ist es an den Entscheidern der chemischen und pharmazeutischen Industrie, den Staffelstab aufzunehmen und neue Wege für Prozesstechnologien zu beschreiten.

Joachim Heck, Managing Director; Anne Kaaden, Key Account Manager, beide Ehrfeld Mikrotechnik GmbH, Wendelsheim, Germany

- anne.kaaden@ehrfeld.com
- www.ehrfeld.com

Multi-Tonnen-Millireaktor im Betrieb

Die Shaoning Eastlake High-Tech Company ist ein 1990 in China nahe Shanghai gegründeter Agrochemie-Produzent, der nicht nur den chinesischen Markt bedient, sondern seine Produkte auch in mehr als 20 Länder exportiert, einschließlich USA und EU. Das Unternehmen suchte in den letzten zehn Jahren nach neuen, vielversprechenden Technologien, um mehr als 20 traditionelle Batch-Reaktoren zu ersetzen. Getrieben von Richtlinien, Umweltvorschriften, Subventionen und Sicherheitsaspekten bewerteten sie den Markt für Strömungstechnik,



Miprowa Rechteckkanäle für die optimale Wärmeübertragung

Feiern Sie mit uns ...

20 Jahre ReinRaumTechnik

... und präsentieren Sie Ihr Unternehmen in Ihrem individuellen Themenumfeld!

Redaktionsschluss: 29.03.2018 Zweisprachig: Deutsch & Englisch
Anzeigenschluss: 03.05.2018 Erhöhte Auflage: 20.000
Erscheinungstermin: 24.05.2018



WILEY

Arbeitswelt im Wandel

Robotic Process Automation – Revolution im Backoffice

In den vergangenen zwei Jahrzehnten war Offshoring ein beliebtes Mittel, um Effizienzziele im Backoffice zu erreichen. Diese Potenziale sind allerdings nahezu ausgeschöpft. Mit Robotics Process Automation steht nun eine Technologie bereit, um Routineaktivitäten im Büroalltag zu automatisieren. Durch nur minimale Eingriffe in die IT-Systeme führen Software-Roboter die Aufgaben wie ein Mensch aus, aber deutlich schneller und fehlerfrei. So lassen sich enorme Effizienzgewinne bei überschaubaren Investitionen erzielen.

Digitalisierung ist für die Chemieindustrie kein neues Thema. Chemieunternehmen haben in den letzten Jahren konsequent in die Automatisierung ihrer Anlagen investiert und setzen für die Steuerung digitale Prozesse ein. Im Ergebnis konnte die Produktqualität gesteigert und gleichzeitig die Kosten für Produktion und Logistik signifikant gesenkt werden.

Im Vergleich dazu fielen die Automatisierungsfortschritte im Bereich Back-Office bislang relativ bescheiden aus. Die Automatisierung von typischen Bürotätigkeiten wie Stammdatenverwaltung, Rechnungsprüfung oder die Erstellung eines Reports ist häufig zu aufwändig oder scheitert an inkompatiblen IT-Schnittstellen. Schätzungen zufolge stellen nach wie vor ca. 80% der typischen Back-Office-Tätigkeiten im Kundenservice, Buchhaltung oder Sachbearbeitung manuelle, repetitive Tätigkeiten dar, die nur wenig zur Wertschöpfung des Unternehmens beitragen. Es ist daher nicht verwunderlich, dass viele Bereiche im Back-Office ganz oder zumindest teilweise in Billiglohnländer outgesourct wurden – oft mit mäßigem Erfolg.

Roboter übernehmen unliebsame Aufgaben

Mit Robotic Process Automation (RPA) steht nun eine Technologie zur Verfügung, die Mitarbeiter von vielen unliebsamen Aufgaben befreien kann. Der „Roboter“ ist dabei als virtueller Assistent zu verstehen, der Mausclicks und Tastatureingaben wie ein Mensch ausführt. Er kommuniziert mit allen erforderlichen Systemen, überträgt Daten von einem System in ein anderes, berechnet oder ändert relevante Daten. Geschäfts- und Verwaltungsprozesse werden so vollautomatisch abgearbeitet. Die Vorteile von RPA liegen auf der Hand: Roboter arbeiten deutlich schneller als Menschen, ohne Fehler zu machen. Sie halten sich immer an Vorschriften und stehen rund um die Uhr zur Verfügung. Der Mitarbeiter wiederum kann die eingesparte Zeit für anspruchsvollere Tätigkeiten verwenden und dort sein spezifisches Wissen und Fähigkeiten einbringen. Das Ziel von RPA ist daher nicht primär die Substitution von Arbeitskräften, sondern das Schaffen von Freiräumen für höherwertige Aufgaben und ein exakteres Kapazitätsmanagement, wengleich natürlich auch die hohen Einsparungsmöglichkeiten ein Grund für das Interesse an dieser Technologie sind.

Je nach Technologieeinsatz lernt der Roboter entweder seine Aufgabe durch Nachahmung der Arbeitsschritte des Mitarbeiters oder er wird für die Abarbeitung seiner Aufgaben entsprechend konfiguriert. Ist der Prozess festgelegt und der Roboter „angelernt“, arbeitet dieser die Arbeitsschritte eigenständig anhand eines fest definierten Prozessschemas ab und trifft ggfs. einfache Entscheidungen auf Basis vorab definierter Regeln.

Vertiefte Programmierkenntnisse sind dafür nur in Ausnahmefällen notwendig. Viele RPA-Anbieter bedienen sich der Technik von Flussdiagrammen, wodurch Prozesse benutzerfreundlich mittels Drag & Drop modelliert werden können.

Die Tools setzen meist auf der Benutzeroberfläche (General User In-



Andreas Fermor,
BearingPoint



Theodor Schabicki,
BearingPoint



Dr. Marcus Lorenz,
BearingPoint

terface, GUI) der bestehenden Systeme auf, wodurch der Einsatz von RPA weitgehend kompatibel und ohne große Investitionen möglich ist. Der Return on Investment (ROI) ist meist hoch und die Amortisationsdauer der Projekte liegt meist unter einem Jahr.

Für einfache Anwendungen kann die RPA-Software direkt auf dem lokalen Rechner des Mitarbeiters aufgespielt werden. Diese Robotic Desktop Automation (RDA) wird vor allem bei der Unterstützung von Mitarbeitern im Kundenservice genutzt. Auf Knopfdruck, also durch einen Menschen initialisiert, führt der Roboter die gewünschten Arbeitsschritte, wie bspw. die Übertragung geänderter Kundendaten in alle notwendigen Systeme, aus. Übernehmen Roboter dagegen selbstständig die Bearbeitung spezifischer Prozesse, also initialisiert durch einen bestimmten Auslöser – was die eigentliche Idee hinter dieser Technologie ist – spricht man von Robotic Process Automation (RPA). Mit zunehmendem Einsatz von Robotern werden dann Regeln und Strukturen zur zentralen Einsatzplanung und Steuerung sowie Monitoring und Dokumentation der Aktivitäten immer wichtiger. Der frühzeitige Aufbau eines Center of Excellence wird hierbei dringend empfohlen.

Anwendungsmöglichkeiten finden sich grundsätzlich in allen Unternehmensbereichen, in denen Prozesse gut strukturiert und standardisiert sind sowie auf klaren Regeln basieren – etwa in Finance & Accounting (z.B. Erstellung von Rechnungen, Bearbeitung von Mahnläufen) oder in Human Resources (z.B. Kostenstellenverrechnung, Master Data Management). Diese Prozesse zeichnen sich nicht nur durch eine hohe Skalierbarkeit aus, sie sind ebenfalls anfällig für menschliche Fehler. Die Roboter dagegen befolgen hundertprozentig die unternehmensspezifischen Standards und fördern damit die Einhaltung der Compliance-Regeln. Bei der exakten Definition der Tätigkeiten eines Roboters können regelmäßig gewachsene manuelle Kontrollschritte (4-Augenprinzip) hinterfragt und eliminiert sowie das interne Kontrollsystem (IKS) zu bestimmten Arbeitsabläufen automatisiert oder mit Key Performance Indikatoren (KPIs) unterstützt werden.

RPA als Brückentechnologie für künstliche Intelligenz

Den Möglichkeiten von Robotics sind jedoch auch klare Grenzen gesetzt:

Bei unvorhergesehenen Ereignissen (Ausnahmen, gelb-Fälle) müssen weiterhin Menschen eingreifen. Daher kann RPA zunächst als Brückentechnologie hin zu selbstlernenden Systemen mit künstlicher Intelligenz (KI) gesehen werden.

KI-Anwendungen sind in der Lage, durch Datenanalyse neue Sachverhalte zu lernen und eigenständig Entscheidungen zu treffen. Softwareanbieter für KI, wie bspw. IBM Watson, IP-Soft oder Microsoft, sind zwar bereits auf dem Markt. Die mit der Konfiguration bzw. dem Aufbau der „Intelligenz“ einhergehenden Datenanforderungen sowie die heute noch hohen Lizenzgebühren haben jedoch in vielen Unternehmen zu Ernüchterung geführt.

Langfristig scheint dagegen eine Kombination von RPA und KI erfolgversprechend. Dabei werden zunächst einzelne Teilprozesse durch RPA automatisiert, wobei weiterhin an den Stellen manuell eingegriffen wird, die Entscheidungen durch qualifizierte Mitarbeiter bedürfen. Das KI-System sammelt anhand der Entscheidungen des Mitarbeiters Daten, erkennt Muster und entwickelt darauf basierend Regeln für Entscheidungsvorbereitungen oder eigenständige Entscheidungen. So können auch bislang nicht standardisierte Prozesse schrittweise weiter automatisiert werden.

Stolpersteine bei der Umsetzung

Der Großteil der Unternehmen setzt zurzeit RPA-Lösungen ein, um Mitarbeiter von unliebsamen Aufgaben zu befreien und Effizienzgewinne zu



realisieren. Allerdings erfüllen nicht alle RPA-Projekte die in sie gesetzten Erwartungen, was weniger in der Leistungsfähigkeit der Software als in der Komplexität und dem unzureichendem Verständnis der zu automatisierenden Prozesse liegt. Bei der Suche nach geeigneten Prozessen gilt es daher zunächst herauszufinden, welche repetitiven Aufgaben für die Mitarbeiter besonders zeitaufwändig sind (z.B. häufige Wechsel zwischen verschiedenen Anwendungen, hoher manueller Suchaufwand, benutzerunfreundliche Legacy-Systeme, Einbindung mehrerer Mitarbeiter gleichzeitig), ob die Daten in strukturierter Form und ausreichendem Qualitätsniveau vorliegen und ob das zu bearbeitende Volumen den Einsatz eines Roboters rechtfertigt.

Einen ineffizienten Prozess lediglich durch Automatisierung schneller zu machen, greift allerdings zu kurz. Die aus einer initialen Analyse gewonnen Erkenntnisse sollten zu-

nächst genutzt werden, um die Prozesse unter Nutzung eines Roboters neu zu strukturieren oder vorab zu optimieren. In den meisten Fällen kann so das gehobene Potenzial erweitert und andere Prozessschritte vereinfacht oder gar eliminiert werden. Erfahrungsgemäß sollten mind. 50% der Projektzeit auf diese Analyse, Optimierung und Scope-Definition für den Roboter eingeplant werden.

Ein erfolgsversprechender Business-Case bietet dann die Basis für die Erstellung eines Prototyps. Hierbei sollte besonders sorgfältig bei der Auswahl des RPA-Anbieters und der Tools vorgegangen werden. Die anschließende Überführung in den Alltagsbetrieb ist zwingend durch Trainings zu flankieren, die die Mitarbeiter nicht nur im fachgerechten Umgang mit der Software schulen, sondern ebenfalls Vorbehalte und Ängste gegenüber der neuen Technologie nehmen.

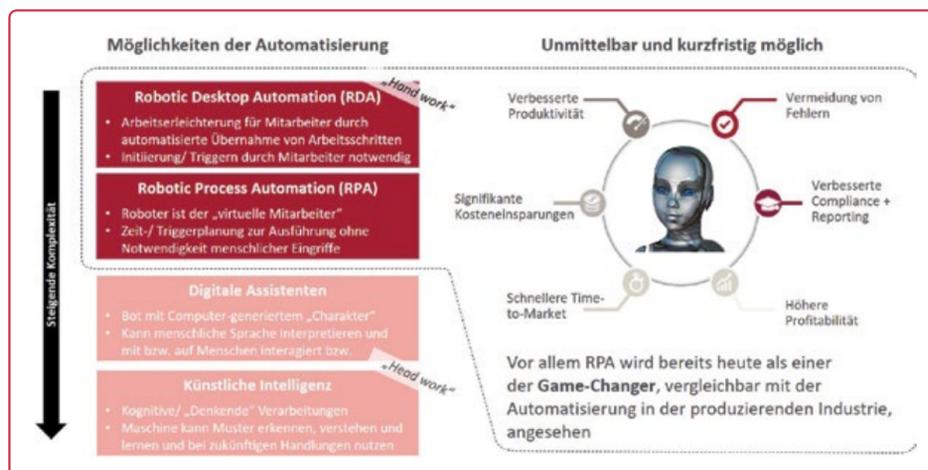
Ebenso bedeutsam ist die frühe Auseinandersetzung mit einer RPA-spezifischen Governance. Dokumentationspflichten, Pipeline-Management, welche Roboter als nächstes umgesetzt werden, Release-Management, Rollen für eine Center of Excellence (CoE), welches sowohl von der Fachseite als auch von der IT-Seite besetzt ist, Einbindung dieses CoE bei Release-Upgrades der von den Robotern genutzten Systeme, Eskalationsmechanismen und Reaktionspläne im Falle eines Roboterausfalls, IT-Sicherheitsüberlegungen, Einordnung der von den Robotern genutzten User, architektonischer Umgang und Einordnung von Robotics im Zusammenspiel und Abgrenzung von allen anderen Automatisierungsmöglichkeiten sind nur ein Teil der Überlegungen, die für das Management operativer Risiken und den professionellen Umgang mit dieser neuen Technologie notwendig sind.

Arbeitswelt im Wandel

Trotzdem scheint ein flächendeckender Einsatz roboterbasierter Prozessautomation vor dem Hintergrund dieser Ausführungen weniger eine Frage des „Ob“ als eher des „Wann“ zu sein. Im Finanz- und Telekommunikationsbereich setzen Big Player bereits mehrere Tausend Software-Roboter ein. Auch in der Chemiebranche ist die Euphorie ob der großen Potenziale ungebrochen. Während die fortschreitende Digitalisierung unseren Alltag im Privaten bereits nachhaltig verändert, deutet sich auch ein Wandel in der Büroarbeit an. Die Anforderungsprofile zukünftiger Mitarbeitenden werden sich verändern, analytische Fähigkeiten zunehmend an Bedeutung gewinnen und Kompetenzen im Umgang mit Daten und neuen Technologien immer wichtiger werden. RPA stellt dabei eine Schlüsseltechnologie für den Übergang zu neuen, auf künstlicher Intelligenz basierender Geschäftsmodelle dar.

Andreas Fermor,
Theodor Schabicki, beide Partner,
BearingPoint GmbH, Frankfurt
am Main;
Dr. Marcus Lorenz, Senior Business
Consultant, BearingPoint
GmbH, Düsseldorf

■ marcus.lorenz@bearingpoint.com
■ www.bearingpoint.com



Die Möglichkeiten zur Automatisierung im Bürobereich reichen von der Robotic Desktop Automation bis zur künstlichen Intelligenz.

It's Showtime!

ACHEMAreporter 2018 – im Einsatz.

Vom 11. bis zum 15. Juni 2018 wird das Messegelände in Frankfurt am Main wieder zum Weltforum für die Prozessindustrie. Annähernd 4.000 Aussteller stellen bei der ACHEMA 2018 ihre neuen Produkte, Lösungen und Verfahren zur Diskussion. Etwa 170.000 Messe- und Kongressbesucher werden sich aus dem überquellenden Gesamtangebot die für sie relevanten Informationen und Lösungen suchen. Eine sorgfältige Vorbereitung ist dafür unverzichtbar. Dabei helfen die beiden Messe-Vorausgaben und die ACHEMA-Hauptausgabe der CITplus. Von der ACHEMA selbst berichten unsere ACHEMAreporter (*) tagesaktuell auf www.achemareporter.de.

	ACHEMA Vorausgabe 1 CITplus 4/2018	ACHEMA Vorausgabe 2 CITplus 5/2018	ACHEMA Hauptausgabe CITplus 6/2018 – erhöhte Auflage	ACHEMA-Nachlese CITplus 7–8/2018
Erscheinungstermin:	05.04.2018	02.05.2018	01.06.2018	07.08.2018
Anzeigenschluss:	20.03.2018	13.04.2018	15.05.2018	20.07.2018
Redaktionsschluss:	01.03.2018	28.03.2018	27.04.2018	03.07.2018

(*) Studierende der Chemischen Verfahrenstechnik, des chemischen Apparate- und Anlagenbaus, der Mess- und Regeltechnik sowie der Pharmazie und der Biotechnik sind eingeladen, als ACHEMA-Reporter die interessantesten Neuheiten rund um das Messe- und Vortragsgeschehen auf der ACHEMA vorzustellen. Interessenten melden sich bitte bei: citplus@wiley.com unter dem Stichwort „ACHEMAreporter“.

ACHEMA
reporter
gesucht!

Ihre Ansprechpartner:
Wolfgang Sieß
Chefredakteur
Tel.: +49 (0) 6201 606 768
wolfgang.sie@wiley.com

Roland Thomé
Anzeigenleiter
Tel.: +49 (0) 6201 606 757
roland.thome@wiley.com

sponsored by:



WILEY-VCH

www.achemareporter.de

Werte als Kraftquelle

Ingrid Lohse führt die Caramba-Gruppe mit Verstand und Herz

Geschlossene Gesellschaft. Nahezu jedenfalls. In den dreizehn größten deutschen Chemieunternehmen liegt der durchschnittliche Anteil von Männern im Aufsichtsrat bei deutlich über 60%. In Vorständen oder Geschäftsführungen der deutschen Chemieindustrie werden Frauen noch seltener berufen. Die Caramba Chemie-Gruppe in Duisburg gehört seit kurzem dabei zu den Ausnahmen. Mit Ingrid Lohse trat seit der Anmeldung der Marke „Caramba“ im Jahre 1903 erstmals eine Frau die Position als Vorsitzende der Geschäftsführung an.



Ingrid Lohse, Vorsitzende der Geschäftsführung, Caramba Chemie-Gruppe

Werte tragen wesentlich zur Wirksamkeit von Strategien und Maßnahmen bei.

„Männer leben besser, wo Frauen das Sagen haben“, sagte der Arzt und Forscher Ricardo Coler nach einem zweimonatigen Aufenthalt im matriarchalisch organisierten Mosuo in Südkina. Ingrid Lohse, die Vorsitzende der Caramba Chemie-Gruppe in Duisburg sieht es differenzierter. Das wundert nicht, denn sie blickt auf eine über 20-jährige Führungserfahrung zurück – sowohl in mittelständischen Unternehmen als auch im Konzernumfeld. Ihre Expertise kommt ihr seit gut eineinhalb Jahren bei der Caramba Chemie-Gruppe zugute. Als Interims-Geschäftsführerin startete sie zunächst bei Ambratrec, einem der drei Geschäftsfelder des Chemiespezialisten. Seit Anfang 2017 leitet sie als Vorsitzende der Geschäftsführung die gesamte Gruppe, der sie gemeinsam mit ihren Führungskollegen einen rasanten Wandel für nachhaltiges Wachstum verschrieben hat.

Bei ihrer Mission setzt Lohse neben ihrer ausgeprägten Strategie- und Methodenkompetenz vor allem auf eine werteorientierte Führung. „Angesichts zunehmender Marktdynamik, Digitalisierung und Veränderungen von Kundenerwartungen brauchen wir für all unsere Geschäftsfelder, wie in der gesamten Industrie, zukunftsorientierten Wandel und konsequente Wandlungsfähigkeit“, so Lohse.

„Dabei gehen wir natürlich rational und analytisch vor, appellieren

an die Vernunft der Mitarbeiter und überzeugen von der Notwendigkeit von Maßnahmen. Aber ich bin überzeugt, dass der notwendige Wandel von Strukturen und Prozessen letztlich nicht nur über den Verstand, sondern auch über die Herzen der Mitarbeiter gelingt.“

Wenn sich Denkweisen, Arbeitsanforderungen und Aufgabenfelder ändern sollen, müsse die Unternehmensführung selbst Herz und Empathie zeigen, nah an den Menschen

Hierbei kann Lohse auf die zentralen Werte der Berner Group bauen, zu der die Caramba Chemie-Gruppe mit ihren drei Geschäftsfeldern Ambratrec, Kent und Caramba gehört. Sechs zentrale Werte, die in jeder Einheit der internationalen, familiengeführten Unternehmensgruppe eine gemeinsame Basis für Denken und Handeln bilden: Mut, ausgetretene Pfade zu verlassen und Neues zu wagen; Lust auf Leistung und vollen Einsatz; Vernetzung und

Der klassische Weg wäre gewesen, vornehmlich auf zahlenbasierte Zielvorgaben und KPIs zu setzen.

sein, Rücksicht nehmen auf Sorgen und Ängste. Jenseits aller Zahlen und Fakten Stabilität, Sicherheit und Vertrauen vermitteln und den Wertekanon des Unternehmens vorleben. „Culture eats strategy for breakfast“ zitiert Lohse in diesem Zusammenhang gern den US-amerikanischen Ökonomen Peter Drucker. „Diese Aussage beschreibt sehr schön die Bedeutung von Kultur und Werten für die Entwicklung einer Unternehmensstrategie und damit für die Zukunft des gesamten Unternehmens. Werte tragen wesentlich zur Wirksamkeit von Strategien und Maßnahmen bei.“

Teilen von Wissen; Verantwortung für eigene Handlungen und für die Umwelt; Verbindlichkeit und Bodenständigkeit im zwischenmenschlichen Umgang und Stolz, Teil eines großartigen Teams mit gemeinsamen Zielen zu sein.

„Diese Werte erweisen sich als wahre Kraftquelle für uns“, erklärt Lohse. „Orientierungsgrößen, Antreiber, Leitplanken für unser Denken und Handeln. Für das Leadership bedeutet das: Ist Führung nicht passend zu den Werten, wirkt sie nicht und löst beim Mitarbeiter Widerstand aus.“ Daher hat Lohse frühzeitig eigene auf Führungskräfte-Workshops gesetzt, damit die Werte konsequent und authentisch gelebt werden. „Der klassische, für nicht wenige männliche Kollegen naheliegende Weg wäre gewesen, vornehmlich auf zahlenbasierte Zielvorgaben und KPIs zu setzen“, so Lohse.

Das Verhalten der Unternehmensführung sieht Lohse als einen entscheidenden Faktor für Unter-

ZUR PERSON

Ingrid Lohse übernahm im Februar 2017 den Vorsitz der Geschäftsführung der Caramba Chemie-Gruppe. Zuvor war die Diplom-Wirtschaftspsychologin für das Geschäftsfeld Ambratrec der Caramba Chemie-Gruppe sowie für weitere Unternehmen als Interimsmanagerin tätig. Bis zum Jahr 2015 übernahm sie verschiedene Positionen beim Unternehmen Kimberly-Clark. Insgesamt verfügt die Managerin über 20 Jahre Führungserfahrung auf Direktoren- oder Geschäftsleitungsebene sowohl im Mittelstand als auch in internationalen Konzernen.

nehmenskultur und letztlich für Unternehmenserfolg. Mitarbeiter würden schnell merken, ob die Werte und Unternehmensgrundsätze mit Leben gefüllt sind und zu den Zielen passen.

Innerhalb kurzer Zeit erwarb sie so nicht nur das Vertrauen ihrer überwiegend männlichen Führungsmannschaft, sondern auch des gesamten Teams, etwa für eine neue Vertriebs- und Markenphilosophie im Geschäftsfeld Ambratrec: Weg von Produkten für Universalanwendungen hin zum Profil als Spezialist für Facility-Chemie, mit chemischen Hochleistungsprodukten für die Reinigung von Gebäuden und Anlagen. Passend zu dieser Positionierung frische Lohse mit ihrem Team das Erscheinungsbild der Marke auf, entwickelte neue Markenbotschaften, führte neue CRM-Tools ein und überzeugte die Vertriebsmannschaft von einem neuen bedarfs- und prozessorientierten Sales-Ansatz. Der Ansatz, strategische Entscheidungen und marktorientierte Maßnahmen werbetasert durch- und umzusetzen, zeigte rasch Wirkung: Ambratrec konnte seinen Umsatz in kurzer Zeit um 6% erhöhen.

Lohse hat jedoch nicht nur die Innenwirkung und den Umsatzerfolg im Blick. Werteorientiertes Handeln zahle sich auch dadurch aus, dass die Reputation des Unternehmens steige. Es werde z.B. einfacher, neue, gute und motivierte Mitarbeiter zu gewinnen. „Die werteorientierte Unternehmens- und Mitarbeiterführung wird so zu einem markenprägenden Differenzierungsmerkmal.“ (ag)

www.caramba.de

KOLUMNE: NEUES AUS DEM VAA



Sprecherausschuss: Interessenvertretung für Leitende

Zeitgleich mit den Betriebsratswahlen werden im ersten Halbjahr 2018 auch die Sprecherausschüsse gewählt. Die leitenden Angestellten wählen ihr Vertretungsorgan. Dabei sind die Aufgaben des Sprecherausschusses vielfältig. Einerseits geht es um die kollektiven Interessen der Leitenden. Der Sprecherausschuss schafft die Rahmenbedingungen für verschiedenste Themen, z.B. Vergütungsregelungen, Fragen der betrieblichen Altersversorgung oder Aktienprogramme. In Form von Richtlinien oder Vereinbarungen werden Standards gesetzt, bei denen der Sprecherausschuss die Interessen der leitenden Angestellten wahrnimmt. Hierbei kann eine gemeinsame Vertretung der Leitenden durch den Sprecherausschuss mehr erreichen als der einzelne leitende Angestellte.

Genauso wichtig ist die Unterstützung der leitenden Angestellten bei individuellen Interessen. Jeder einzelne leitende Angestellte kann auf die Erfahrungen der Sprecherausschussmitglieder zurückgreifen und sich bei Problemen oder sonstigen individuellen Angelegenheiten mit dem Arbeitgeber durch den Sprecherausschuss unterstützen lassen. So kann der Sprecherausschuss bspw. bei unliebsamen Versetzungen oder schlechten Performance-Bewertungen den einzelnen Leitenden unterstützen, indem er vermittelnd tätig wird.

Anders als der Betriebsrat hat der Sprecherausschuss keine Mitbestimmungsrechte, sondern sog. Mitwirkungsrechte. Der Gesetzgeber sieht – wie es im Sprecherausschussgesetz heißt – eine vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen Sprecherausschuss und Arbeitgeber vor. Zu Themen wie Gehaltsgestaltung oder Beurteilungsgrundsätzen muss der Arbeitgeber den Sprecherausschuss unterrichten und mit ihm beraten.

Allerdings ist nach erfolgter Beratung der Arbeitgeber in der Umsetzung von Maßnahmen frei. Die meisten Unternehmensführungen haben zwar erkannt, dass der Sprecherausschuss konstruktive Lösungen aufzeigen kann. Schließlich kennen die Sprecherausschussmitglieder die Struktur und die Abläufe im Unternehmen sehr gut und sind durch den Austausch mit anderen Führungskräften bestens vernetzt. Dennoch hinterfragen einige Arbeitgeber kritisch, ob die leitenden Angestellten tatsächlich hinter dem Sprecherausschuss stehen.

Ein wichtiger Indikator ist in diesem Zusammenhang die Wahlbeteiligung. Eine hohe Wahlbeteiligung gibt dem Sprecherausschuss den notwendigen Rückenwind und ein überzeugendes Mandat, um die Interessen der leitenden Angestellten gegenüber der Unternehmensführung wahrzunehmen. Darum gilt bei der Sprecherausschusswahl umso mehr, dass jede einzelne Stimme wichtig ist und eine hohe Wahlbeteiligung die Interessenvertretung der Leitenden stärkt.

Da leitende Angestellte vielfach durch kurzfristige Termine verhindert sind, sollte von der Möglichkeit der schriftlichen Stimmabgabe Gebrauch gemacht werden. Sofern der Wahlvorstand die Briefwahlunterlagen nicht bereits zugesandt hat, kann man diese – quasi prophylaktisch für den Fall der Verhinderung – formlos beim Wahlvorstand anfordern. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass man auf jeden Fall an der Wahl der eigenen Interessenvertretung teilnehmen kann.

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

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



Arbeitsmarktbarometer: Hochstimmung in deutschen Betrieben

Die Stimmung in der deutschen Wirtschaft ist hervorragend, die Auftragsbücher sind zumeist voll. Daher planen deutlich mehr Unternehmen als in den Vormonaten, neue Mitarbeiter einzustellen. 12% der Unternehmen in Deutschland möchte zwischen April und Juni 2018 die Personaldecke aufstocken. Nur 2% erwägen eine Reduktion. Bei der großen Mehrheit (85%) bleibt die Belegschaft konstant. Daraus resultiert ein Netto-Beschäftigungsausblick – dieser ergibt sich aus der Differenz der prozentualen Anteile der Arbeitgeber, die im kommenden Quartal Personalabbau planen und derer, die mit Stellenzuwachsen rechnen – von +10%. Saisonal bereinigt liegt der Beschäftigungsausblick bei +8%. Vor allem im Mittelstand und dem produzierenden Gewerbe ist der Ausblick ausgesprochen positiv. Dies sind Ergebnisse des Man-

power Group Arbeitsmarktbarometers vom März für das zweite Quartal 2018. Für die Erhebung wurden 1.000 Arbeitgeber in Deutschland nach der erwarteten Veränderung der Beschäftigung in ihrem Unternehmen in den kommenden drei Monaten befragt.

Schon lange war das Bild im Arbeitsmarktbarometer nicht mehr so einheitlich gut. Treiber dieser Entwicklung ist vor allem der Mittelstand. Der Netto-Beschäftigungsausblick liegt bei den mittelgroßen Firmen bei +29%. Dies ist die stärkste Prognose dieser Gruppe seit zehn Jahren und entspricht einem Anstieg im Vergleich zum ersten Quartal 2018 von 12 Prozentpunkten.

Jedes dritte mittelständische Unternehmen (33%) möchte zwischen April und Juni einstellen. Auch kleine Unternehmen konnten ihre Prognosen von +7% im Vorquartal

auf +14% im zweiten Quartal 2018 steigern. Bei den großen sowie den sehr kleinen Firmen herrscht zwar ebenfalls ein positiver Trend, jedoch ist dieser deutlich schwächer. Zwar melden auch Arbeitgeber in Großunternehmen einen Wert von +35%, dies ist jedoch nur ein Anstieg um drei Prozentpunkte.

Der deutsche Mittelstand zeige einmal mehr, dass er mit solider Kapitalbasis und einer nachhaltigen Personalstrategie gut auf die Zukunft vorbereitet ist, heißt es in den Kommentaren zur Studie. Auch viele Firmen der Digitalwirtschaft in Deutschland seien dem Start-up-Status entwachsen und gehörten zu den mittelständischen Triebfedern. Hier werden stetig und dringend Fachkräfte aus IT und Telekommunikation gesucht.

Neben Trendbranchen wie IT finden sich unter den deutschen Mittel-

ständlern traditionell viele aus dem produzierenden Gewerbe. Arbeitgeber aus dieser Branche haben mit +14% ebenfalls die beste Prognose seit zehn Jahren gemeldet.

Im internationalen Vergleich liegt Deutschland mit einem Beschäftigungsausblick von +8% im unteren Mittelfeld der 44 Länder, die im Rahmen des Arbeitsmarktbarometers untersucht werden, gleichauf mit China (+8%). Im Vergleich der Länder und Territorien, für die bereits saisonal bereinigte Daten vorliegen, zeigt sich das stärkste Arbeitgebervertrauen in Taiwan (+26%), Japan (+24%), Ungarn und in den USA (jeweils +18%). Die schwächsten Resultate hingegen werden aus der Tschechischen Republik und der Schweiz (jeweils +1%) berichtet sowie Italien (-1%), dem einzigen Land mit einem negativen Beschäftigungsausblick. (ag)

Tarifjahr 2018: Es geht um Geld und Zeit

Mit dem Tarifsabschluss für die 3,9 Mio. Beschäftigten in der Metall- und Elektroindustrie hat das Tarifjahr 2018 Fahrt aufgenommen. Es wurde ein Pilotabschluss erzielt, der deutliche Lohnerhöhungen und mehr Spielraum bei der Arbeitszeit vorsieht. Die Gestaltung der Arbeitszeit wird immer mehr zum dominierenden Thema der Tarifpolitik. Treiber dafür sind die demografische Entwicklung sowie der digitale Wandel in der Arbeitswelt.

IG BCE und BAVC haben bereits 2008 die stärkere Nutzung von Langzeitkonten in ihrem Demografie-Tarifvertrag verankert.

2012 wurde der Vertrag um das Modul lebensphasenorientierte Arbeitszeitgestaltung erweitert. Dieses ermöglicht es Vollzeitbeschäftigten, ihre Arbeitszeit während bestimmter Lebensphasen auf 80% zu reduzieren. Zuletzt haben die Chemie-Sozialpartner in Ostdeutschland das „Potsdamer Modell“ entwickelt. Es ebnet den Weg zur Festlegung von Wochenarbeitszeiten auf betrieblicher Ebene und sieht auch individuelle Arbeitszeitvereinbarungen vor.

Ab Mitte dieses Jahres verhandeln die Chemie-Sozialpartner über einen neuen Tarifsabschluss. (ag)

GDCh-SEMINARE



Aufgaben und Verantwortung des Laborleiters, Arbeitsschutz in der Chemie-, Pharma- und Lebensmittelindustrie, 7. – 8. Mai 2018, Frankfurt am Main

Laborleiter führen teilweise selbst Analysen oder Forschungsprojekte durch und haben daneben die Verantwortung für das Personal. Gegenüber der Geschäftsführung müssen die Ergebnisse, aber auch Ereignisse wie Unfälle vertreten werden. Bei diesen vielfältigen Aufgaben müssen – meistens unausgesprochen – die gesetzlichen Vorgaben erfüllt werden. Der Kurs soll einen Überblick über die rechtlichen Vorgaben und die daraus resultierenden Pflichten geben. Die Kennzeichnung von Chemikalien gemäß der CLP-(GHS)-Verordnung, Handhabung von Abfällen wird erläutert. Wichtige Hilfsmittel, Quellen und Beispiele für eine rechtssichere Dokumentation werden vorgestellt. Leitung: Dr. Gitta Weber, Kurs: 980/18.

Projektmanagement mit Lean Six Sigma, 24. – 25. Mai 2018, Frankfurt am Main

Kostendruck, Verschiebungen im Wettbewerbsumfeld und sich ändernde Kundenanforderungen zwingen Unternehmen zu ständiger Überprüfung und Adaption ihrer Strategien und stellen damit ihre Führungskräfte oft vor scheinbar unlösbare Konflikte und Probleme. Es gilt, ungeachtet früher einmal erworbener fachlicher Qualifikationen Problemsituationen sachlich zu analysieren, daraus kreative Lösungen und konkrete Maßnahmen abzuleiten und diese im Team effektiv und effizient umzusetzen – schneller, qualitativ besser und wirtschaftlich. Der Kurs gibt eine Einführung in die systemische Six Sigma-Methodik des Change Managements und vermittelt Grundbegriffe von Lean Production und Lean Management. Leitung: Prof. Dr. Marcell Peuckert, Kurs: 871/18.

Wiederauffrischungslehrgang: Grundlagen der Organischen Chemie für Laboranten, 7. – 8. Juni 2018, Frankfurt am Main

Ziel des Kurses ist eine Wiederauffrischung bzw. Erweiterung bestehender Kenntnisse über Reaktionsmechanismen und Methoden der Organischen Chemie. Im Rahmen des Kurses werden grundlegende Reaktionsmechanismen anhand ausgewählter Beispiele erklärt. Die Gliederung erfolgt anhand von Themenblöcken wie Radikal- und Substitutionsreaktionen, Carbonylreaktionen, Oxidations- und Reduktionsreaktionen, Aromaten und Heterocyclen. Einfache Synthesen dienen dabei der Veranschaulichung von Methodik und Systematiken. Außerdem wird es in einem Block die Vorstellung der elementaren Analytikmethoden mit ihren Grundlagen und Anwendungsgebieten geben. Leitung: Dr. Christoph Gastl, Kurs: 048/18.

Lean & Agile Development, Fortbildung für Team-Facilitatoren, Prozess- & Produktinnovatoren, 7. – 8. Juni 2018, Frankfurt am Main

Seit der Einführung von Lean Management in der Autoproduktion erschließen schlanke Management- & Führungsprinzipien immer mehr Organisationen. Viele Einführungen starten in der Produktion und erschließen danach erst indirekte Bereiche. Dabei stellt für technologie- und innovationsgetriebene Unternehmen die Produktentwicklung eine Kernkompetenz dar, die es zu schärfen gilt. Lean und Agile Development verkürzt die Time-to-Market unter Verbesserung der Produktqualität. Eine Übertragung produktionspezifischer Methoden auf Entwicklungsbereiche ist nicht zielführend, da sich Prozesse und Arbeitsinhalte grundlegend unterscheiden. Leitung: Dr. Florian Kneisel, Kurs: 942/18.

Messunsicherheit und Qualitätsregelkarten, 19. – 20. Juni 2018, Frankfurt am Main

Ziel des Seminars ist die Vermittlung von Grundlagen zum Aufbau einer statistischen Qualitätssicherung mit der Hilfe von Qualitätsregelkarten. Vermittelt wird das Verständnis der statistischen Grundlagen der Qualitätsregelkartentechnik, verschiedene Regelkartentypen, das systematische Vorgehen bei der Vorbereitung des Regelkarteneinsatzes, Interpretation von Qualitätsregelkarten (Kontrollkarten), Handhabung von Außer-Kontroll-Situationen. Das Seminar vermittelt Grundlagenwissen zur Bestimmung der Messunsicherheit, zeigt Wege zur praktischen Umsetzung der entsprechenden Regelwerke auf. Leitung: Dipl.-LMChem. Stephan Walch, Kurs: 542/18.

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

Deutscher Nachhaltigkeitspreis 2018

Unternehmen, die mit ihren Produkten und Dienstleistungen besonders erfolgreich ökologische und soziale Herausforderungen annehmen und Nachhaltigkeit als wirtschaftliche Chance nutzen, können sich auch in diesem Jahr für den Deutschen Nachhaltigkeitspreis bewerben.

Gesucht werden herausragende Leistungen, die den Wandel hin zu nachhaltigem Leben und Wirtschaften in Deutschland in besonderer Weise voranbringen. Als bedeutendste Auszeichnung dieser Art in Europa würdigt der Deutsche Nachhaltigkeitspreis mutige Akteure und Ideen mit Vorbildfunktion.

Mit dem Preis fördert die Stiftung Deutscher Nachhaltigkeitspreis seit 2008 jährlich gemeinsam mit der Bundesregierung, Wirtschaftsverbänden und weiteren Partnern aus Zivilgesellschaft und Wissenschaft Spitzenleistungen der Nachhaltigkeit.

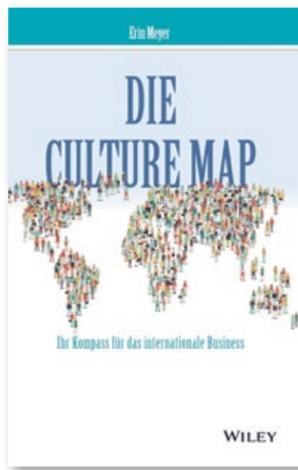
Bewerbungen werden noch bis zum 27. April 2018 von der Geschäftsstelle des Deutschen Nachhaltigkeitspreises entgegen genommen. Die Preisverleihung findet im Rahmen des Deutschen Nachhaltigkeitspreistages am 6. und 7. Dezember 2018 in Düsseldorf statt. (mr)

■ www.nachhaltigkeitspreis.de

Der Kompass für das internationale Business

Seit Beginn des neuen Jahrtausends sind die internationalen Geschäftsbeziehungen deutscher Unternehmen rasant gewachsen. Langfristi-

ger Geschäftserfolg erfordert heute interkulturelle Kompetenz. In ihrem Buch „Culture Map“ liefert Erin Meyer ein praxiserprobtes Modell, einen Kompass, um zu verstehen, wie kulturelle Unterschiede internationalen Erfolg beeinflussen. Sie kombiniert ein kluges analytisches Framework mit praktischen Tipps für mehr Erfolg in einer globalen Welt. Die Leser werden in die Lage versetzt, sich und ihre Position gegenüber den anderen einzuordnen und zu entschlüsseln, wie die Kultur die eigene internationale Zusammenarbeit beeinflusst, um unangenehme Situationen oder Fiaskos zu vermeiden.



■ Die Culture Map
Erin Meyer
Wiley-VCH 2018
275 Seiten, 24,99 EUR
ISBN: 978-3-527-50922-5

Mit der Sonne um die Welt

Die Schweizer Pioniere Bertrand Piccard und André Borschberg heben ab zu einer visionären Mission:



Zum ersten Mal in der Geschichte der Luftfahrt umrunden sie die Erde ganz ohne Treibstoff, nur mit Sonnenenergie. Mit ihrem eigens konstruierten Flugzeug Solar Impulse gelingt ihnen dabei nicht nur der Weltrekord; sie zeigen damit, dass es möglich ist, saubere Technologien und Umweltschutz in Einklang zu bringen. In ihrem Buch erzählen die beiden die ausführliche Geschichte ihres spektakulären und viel beachteten Fluges, mit allen Höhen und Tiefen, Startschwierigkeiten und emotionalen Bruchlandungen. Der mitreißende Erlebnisbericht eines Jahrhundertprojekts.

■ Mit der Sonne um die Welt
von Bertrand Piccard und André Borschberg
Piper Verlag 2017
416 Seiten, 28,00 EUR
ISBN: 978-3-89029-495-7

Treffen sich zwei Moleküle im Labor

Molekularbiologie und Genetik sind nur etwas für superschlaue Superärzte und extremkluge High-End-Naturwissenschaftler? Weit gefehlt. Martin Moder beweist das Gegenteil. Der bekannte Science-Blogger aus Österreich hat ein außerordentliches Talent, komplexe wissenschaftliche Zusammenhänge verständlich, humorvoll und unterhaltsam zu erklären. Nicht umsonst wurde er 2014 in Kopenhagen zum ersten Science-Slam-Europameister gewählt. Nun legt Moder ein Buch

vor, das die Genetik, Molekularbiologie und Biologie zur rasanten, spaßigen und informativen Abenteuerreise für Interessierte und Neugierige macht. Sein faszinierender und rasanter Ritt durch Genetik und Molekularbiologie ermöglicht dem Leser neue Einsichten in das eigene Leben und das Leben, das uns umgibt.

■ Treffen sich zwei Moleküle im Labor
von Martin Moder
Ecowin Verlag 2016, 24,00 EUR
ISBN: 978-3-7110-0093-4

Personen

Peter Goldschmidt (53) wird ab 1. September 2018 Vorstandsvorsitzender von Stada. Der Generikamanager und OTC-Experte kommt von Novartis. Er wird den Erneuerungskurs fortsetzen, den sein Vorgänger **Claudio Albrecht**, der in eine nicht-geschäftsführende Position innerhalb des Konzerns wechselt, bis zur Amtsübergabe vorantreiben wird. Goldschmidt hat bei Novartis in den letzten 28 Jahren Führungspositionen in Europa, Asien und den USA bekleidet. Derzeit ist der Deutsche, der Soziologie, Politik und Wirtschaftsgeographie in Münster studierte, als Präsident Sandoz USA und Head North America für das Generika- und Biosimilar-Geschäft verantwortlich.

Auguste Willems (59) ist vom Aufsichtsrat der Wacker Chemie für weitere fünf Jahre als Vorstandsmitglied bestätigt worden. Der aktuelle Vertrag von Willems, der dem Wacker-Vorstand seit 2006 angehört, läuft bis zum 31. Dezember 2018. Der Belgier begann seine berufliche Karriere nach dem Studium der Biowissenschaften an der Universität Leuven bei Henkel. Nach Abspaltung der Spezialchemiesparte von Henkel war Willems ab 2002 bei Cognis Mitglied des Corporate Executive Committee bevor er zu Wacker wechselte. Im Wacker-Vorstand ist er u.a. für F&E, EH&S und die Produktionsstandorte zuständig.

Naoya Uehara ist neues Geschäftsführungsmitglied bei Kuraray Europe und damit zweiter Geschäftsführer neben Matthias Gutweiler. Der 59-jährige Finanz- und Controlling-Experte, der bei dem japanischen Spezialchemiehersteller in Hattersheim bereits von 2002 bis 2008 das Controlling leitete, folgt auf **Yoshiki Kuroki**, der in Japan neue Führungsaufgaben übernimmt. Uehara war als Deputy General Manager in den USA an der Integration der akquirierten DuPont-Geschäfte beteiligt und leitete anschließend das Controlling und den Business Support im PVB-Geschäftsbereich.

Christian Wirth nahm am 22. Januar seine Tätigkeit als zweiter Geschäftsführer und Leiter des Geschäftsfeldes Tiergesundheit bei IDT Biologika in Dessau auf. Geschäftsführer **Andreas Kastenbauer** hatte bereits im August 2017 die Hauptverantwortung von **Ralf Pfirrmann** übernommen. Damit hat das mittelständische Pharmaunternehmen jetzt wieder eine Doppelspitze. Wirth verfügt über weitreichende Expertise in der internationalen Medizintechnik- und Pharmabranche, u.a. war er acht Jahre lang Geschäftsführer der Essex Tierarznei, heute MSD, für Deutschland, Zentral- und Osteuropa. Zuletzt war er als Europaleiter bei der Chemogroup/Exeltis tätig.

Federico Pollano (55) ist seit 1. März 2018 neuer Senior Vice President Business Development bei Rentschler Biopharma. Er tritt die Nachfolge von **Christoph Winterhalter** an, der das Unternehmen verlassen hat. Pollano verfügt über mehr als 25 Jahre Industrieerfahrung, darunter in leitenden Managementpositionen in global agierenden CDMOs.

Jamie Macdonald ist seit 18. März 2018 neuer CEO von Parexel International. Der derzeitige CEO und Mitbegründer des Unternehmens, **Josef von Rickenbach**, zieht sich aus dem Tagesgeschäft zurück, bleibt dem biopharmazeutischen Dienstleister aber als Chairman of the Board erhalten. Macdonald war in den vergangenen Jahren in Führungspositionen bei INC Research, inzwischen Syneos Health, tätig; zunächst als COO, dann als CEO und später als stellvertretender Vorsitzender. Davor war er u.a. Senior Vice President and Head of Global Project Management bei Quintiles, nun IQVIA. 2015 war er Vorsitzender im Vorstand der Association of Clinical Research Organizations (ACRO).

Kim Konradsen, Standortleiter von Takeda in Singen, wird das Unternehmen nach 16 Jahren verlassen. Neuer Standortleiter in Singen wird ab 1. April 2018 **Wang Xu**, der seit 2012 den Joint-Venture-Standort Techpool von Takeda in Guangzhou, China, leitet. Der studierte Mikrobiologe war zuvor mehrere Jahre für GlaxoSmithKline Biologicals in Schanghai tätig, zuletzt drei Jahre als Standortleiter.

David Estapé, promovierter Biotechexperte mit 22-jähriger Berufserfahrung, wechselt als Subject Matter Expert für den Biotechnologie-Bereich in der DACH-Region von M+W zur CRB Group. Das Tochterunternehmen des US-amerikanischen Design- und Consulting-Konzerns Clark, Richardson and Biskup mit Sitz in Basel ist in den Bereichen Engineering, Architektur und Consulting im europäischen Life-Sciences-Markt tätig. Estapé soll das Process Engineering Team vor Ort und die Prozesstechnologie der Biotech Projekte für die globalen Key Accounts der CRB Group optimieren. (mr)

Chemie 2018

19. Handelsblatt Jahrestagung | 24. und 25. April 2018, Düsseldorf

Jetzt anmelden

Chemie 4.0 – Aufbruch in eine neue Ära

INNOVATIVE GESCHÄFTSMODELLE
ONLINE-PLATTFORMEN
ZIRKULÄRE WIRTSCHAFT
RESSOURCENEFFIZIENZ
VISION 2050



Dr. Kurt Bock
Vorstandsvorsitzender, BASF SE,
Präsident, VCI



Prof. Dr. Andreas Pinkwart
Minister für Wirtschaft, Innovation,
Digitalisierung und Energie des Landes NRW



Dr. Markus Steilemann
CCO, Covestro AG

handelsblatt-chemie.de

HBChemie

0211.96 86 – 38 45

Mit freundlicher Unterstützung von:

Deloitte.

Konzeption und Organisation:

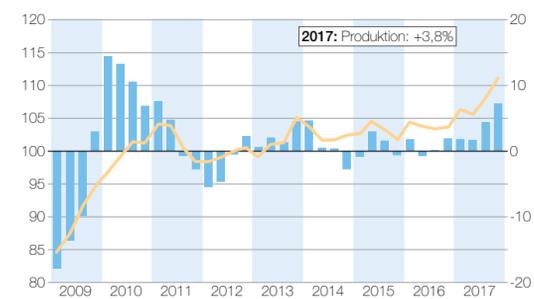
EUROFORUM

Handelsblatt
Substanz entscheidet.

Chemieindustrie in Deutschland

Chemieproduktion (inkl. Pharma) in Deutschland

Quartale, saisonbereinigt, Index 2010 = 100, Veränd. ggü. Vj. (%)



Quelle: Destatis (vorläufige Daten für 2017), VCI

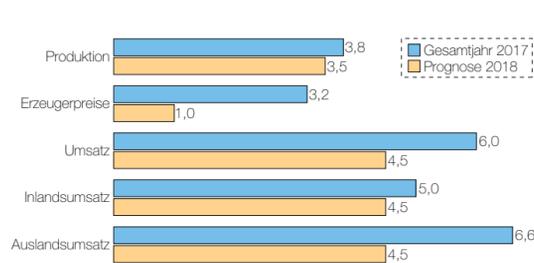
© CHEManager

Starkes Chemiewachstum im 4. Quartal

Als Zulieferer für nahezu alle Industriezweige profitierte die Chemie- und Pharmabranche 2017 nicht nur von der guten deutschen und europäischen Industriekonjunktur, sondern auch von der Belebung der Wirtschaft in Asien und in den USA. Zum Jahresende beschleunigte sich der Aufwärtstrend sogar. Die Produktion der chemisch-pharmazeutischen Industrie in Deutschland stieg von Oktober bis Dezember 2017 im Vergleich zum Vorquartal um 2,8%. Im Vergleich zum Schlussquartal 2016 fiel der Anstieg mit einem Zuwachs von 7,3% sogar noch kräftiger aus. Das starke Schlussquartal 2017 trug einen wichtigen Teil dazu bei, dass die Chemie im Gesamtjahr kräftig wachsen konnte.

Kernindikatoren der deutschen Chemie- und Pharmaindustrie

Veränd. ggü. Vj. (%)



Quelle: Destatis (vorläufige Daten für 2017), VCI

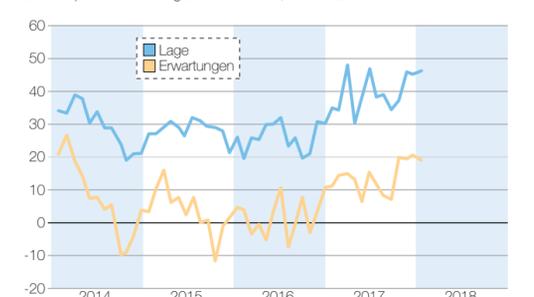
© CHEManager

2017: Chemieproduktion wächst um 3,8%

Dank der guten Nachfrage von industriellen Kunden verbuchten fast alle Sparten im Jahr 2017 starke Produktionszuwächse. Insgesamt stieg die Branchenproduktion 2017 um 3,8%. Im Dezember 2017 rechnete der Verband der Chemischen Industrie (VCI) noch mit einem Zuwachs der Produktion von 2,5%. Die Erzeugerpreise stiegen 2017 um 3,2%. Der Branchenumsatz legte um 6% auf 195,8 Mrd. EUR zu. Dabei zeigte der Auslandsumsatz mit +6,6% eine noch stärkere Entwicklung als der Umsatz der Branche im Inland (+5,0%). Für das laufende Jahr sagt der VCI einen Anstieg der Chemieproduktion um weitere 3,5% voraus, der Branchenumsatz soll um 4,5% auf gut 204 Mrd. EUR zulegen.

Geschäftslage der deutschen Chemie- und Pharmaindustrie

Saldo aus positiven und negativen Antworten, Februar 2018



Quelle: Ifo, VCI

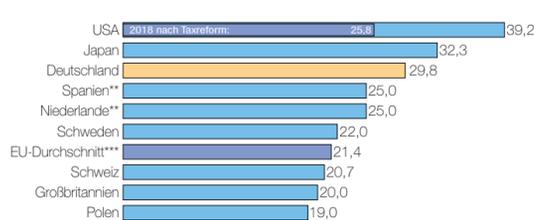
© CHEManager

Gute Stimmung in der Chemie

Angesichts dieser Entwicklung und des starken vierten Quartals 2017 sind die deutschen Chemieunternehmen mit ihrer aktuellen Geschäftslage sehr zufrieden. Sie beurteilen ihre Situation ähnlich positiv wie in der letzten Boomphase von 2004 bis 2008. Auch bezüglich der weiteren Geschäftsentwicklung sind die Unternehmen optimistisch. Sie rechnen bis in die zweite Jahreshälfte hinein mit weiterhin guten Geschäften. Auch für die deutsche Volkswirtschaft insgesamt sind die Aussichten für 2018 derzeit gut: Der VCI rechnet mit einem Wachstum des Bruttoinlandsprodukts von 2,2%.

Besteuerung* der Gewinne von Kapitalgesellschaften

2016, Anteil am Gewinn (%)



*Summe Körperschaftsteuer, Gewerbesteuer und vergleichbare Steuern

**Diese Staaten wenden niedrigere Sondersteuersätze an

***ohne Deutschland

Quelle: Bundesfinanzministerium

© CHEManager

US-Steuerreform verschärft Wettbewerb

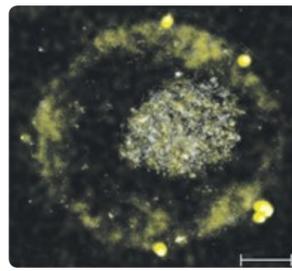
Nach der größten Steuerreform in den USA seit 30 Jahren hat sich die Steuerbelastung für US-Unternehmen stark verringert: Der durchschnittliche Steuersatz beträgt nun 25,8%. In Deutschland liegt die Steuerbelastung durch Körperschaftssteuer und Gewerbesteuer mit 29,8% des Unternehmensgewinns nun deutlich höher als in den USA und zugleich über acht Prozentpunkte über dem Durchschnitt in den EU-Staaten. Der aktuelle Koalitionsvertrag sieht hier keine Änderungen vor. Mit der Steuerreform verfolgen die USA u.a. das Ziel, Forschungsaktivitäten ins Land zu holen. Wer im Land forscht und die Ergebnisse dort verwertet, erhält verschiedene steuerliche Vergünstigungen. (ag)

Der Stein der Weisen: ein Bakterium

Seit der Spätantike suchten Alchemisten nach dem Stein der Weisen, der unedle Metalle in edle Metalle wie Gold verwandeln sollte. Die Suche blieb, wie wir inzwischen wissen, erfolglos. Heute ist es zwar mit einem handelsüblichen Teilchenbeschleuniger möglich, durch Protonenbeschuss bspw. Platin in Gold zu verwandeln, doch Platz-, Energie- und Zeitbedarf machen diese Methode für den Hausgebrauch unbrauchbar.

Erfolgsversprechender ist die Methode, die das Bakterium *Cupriavidus metallidurans* anwendet, um aus einem Gemisch von Schwermetallen wertvolle Spurenelemente zu beziehen, ohne sich dabei selbst zu vergiften. Es hat einen Weg gefunden, sich gegen diese Gifte zu schützen und aus einem Schwermetallgemisch u.a. Kupfer und Gold ab-, oder besser gesagt, auszuschleiden.

Dietrich Nies, Professor für Mikrobiologie an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU), konnte bereits 2009 gemeinsam mit einem australischen Kollegen nachweisen, dass *C. metal-*



lidurans auf biologischem Weg Gold ablagern kann. Welche molekularen Prozesse dabei in den Bakterien ablaufen, hat nun ein Forscherteam der MLU, der Technischen Universität München (TUM) und der australischen Universität Adelaide herausgefunden.

C. metallidurans lebt vor allem in mit Schwermetallen angereicherten Böden. Kupfer ist für das Bakterium zwar ein lebenswichtiges Spurenelement, aber in größeren Konzentrationen giftig. Kommen die Bakterien mit den Kupfer- und Goldteilchen in Berührung, laufen vielfältige chemische Prozesse ab. Dabei werden Kupfer- und Goldverbindungen

in für das Bakterium leichter aufnehmbare Formen umgewandelt und gelangen so in das Zellinnere. Wenn sich im Inneren der Bakterienzelle viel Kupfer befindet, wird es normalerweise durch das Enzym CupA wieder nach außen abgepumpt.

„Wenn aber zusätzlich Goldverbindungen vorhanden sind, kann das Enzym seine Wirkung nicht entfalten – die giftigen Kupfer- und Gold-Verbindungen bleiben im Zellinneren“, so Nies. Um dieses Problem zu lösen, aktivieren die Bakterien noch ein weiteres Enzym: CopA. Es kann die Kupfer- und Goldverbindungen wieder in die schwerer aufnehmbaren Formen umwandeln. „Dadurch gelangen weniger Kupfer- und Goldverbindungen in das Innere der Zelle, das Bakterium wird weniger vergiftet und das Kupfer-Abpump-Enzym kann überschüssiges Kupfer entsorgen. Eine weitere Folge: Die schwerer aufnehmbaren Goldverbindungen verwandeln sich im Außengebiet der Zelle (Foto) in wenige-Nanometer-kleine, harmlose Goldnuggets“, fasst Nies zusammen. (mr)

Chemie ist...



Neue Esskultur – Schon die Berliner Punkband Die Ärzte sangen 1988: „Ich ess' Blumen – denn Tiere tun mir leid, lieber Akazien statt rennenden, fetten Schinken.“ Der damals ironisch gemeinte Song könnte 30 Jahre später eine neue Bedeutung erlangen. Denn der rasant wachsende Hunger der Weltbevölkerung ist sowohl für die Tiere als auch für Umwelt und Klima alarmierend und immer mehr Menschen reduzieren ihren Fleischkonsum und greifen zu Alternativen. Inzwischen gibt es Produkte aus Pflanzenproteinen, die fast wie Fleisch schmecken und riechen und auch so aussehen. Das US-Start-up Memphis Meats arbeitet sogar daran, Fleisch aus tierischen Stammzellen zu gewinnen; das Fleisch aus dem Labor (Foto) ist von konventionell erzeugtem kaum zu unterscheiden. Memphis Meats hat im Sommer 2017 Millioneninvestitionen von dem Agrarkonzern Cargill sowie den Milliardären Bill Gates und Richard Branson erhalten. Branson glaubt, dass die Menschheit in 30 Jahren keine Tiere mehr tötet, um sie zu essen. (mr)

REGISTER

2M	11	IDT Biologika	19	Lanxess	1, 2, 8
3M	11	IG BCE	18	Lonza	11
Ablynx	12	InfraLeuna	3	LyondellBasell	12
Analytik Jena	14	Interzell	1, 4	M+W	19
AstraZeneca	12	Intergate Consulting	7	MAN	12
Azelis	9, 11	IP-Soft	17	MedImmune	12
BASF	1, 2, 3, 8, 13	Kolb	9	Merck	2, 3, 8
BAVC	18	Krohne	15	Methanex	12
Bayer	3, 15	Kuraray	19	Microsoft	17
BearingPoint	17			Mitsui	12
Blue Ocean Nova	14			NAMUR	13, 15
Bora Petrochemical	12			Nippon Soda	12
Borealis	11			Novartis	11, 19
Bristol-Myers Squibb	12			Overlack	5
Caramba Chemie	18			Parexel International	19
Carb-X	1, 4			Piper Verlag	19
Cargill	20			Plaskolite	11
CEFC	11			Quintiles	19
ChemCon	10			Rentschler	19
Clariant	8, 9			SABIC	12
Connect Chemicals	8			Sahara Petrochemicals	12
Corteva Agriscience	11			Samson	15
Covestro	3, 15			Sanofi	3, 12
CRB Group	19			Saudi Aramco	12
Demilec	11			Shaanxi	12
Distralim	11			Sibur	12
Domo Chemicals	11			Sick	15
Dongming Hengchang Petrochemical	12			Siemens	10
Dow	1, 11			Sipchem	12
Dr. Knoell Consult	9			Stada	1, 3, 19
DuPont	9, 11			Sunil Healthcare	9
Eastlake	16			Symrise	8
Ecovin	19			Syngenta	12
Ehrfeld Mikrotechnik	16			Takeda	19
Elementis Specialties Netherlands	9			Toda	2
Endress+Hauser	14			Total	11
Euroforum Deutschland	19			TU München	15
Evonik	1, 2, 3, 8, 15			Ursa Chemie	1
Evotec	1, 3			VAA - Führungskräfte Chemie	18, 20
ExOne	2			Velox	2
ExxonMobil	12, 13			VCI	1, 3, 20
Ferac	9			VFA	1
Franken-Kosmetik-Chemiehandel	11			Wacker Chemie	8, 19
GDCh	19			Waterfront	12
Gefasoft	15			Westlake Chemicals	11
Global Bioenergies	9			WeylChem	7
Häffner	6			Wiley-VCH	19
Harke	9			WuXi	12
Henkel	6, 8, 19			ZVEI	13
Huntsman	11				
Hyundai	12				
IBM	15, 17				

**LEISTUNG
LIEBT
WERTSCHÄTZUNG**

www.vaa.de

IMPRESSUM

Herausgeber Wiley-VCH Verlag	Freie Mitarbeiter Dede Williams (dw) Matthias Ackermann (ma) Elaine Burridge (eb) Björn Schuster	Wiley GIT Leserservice 65341 Eltville Tel.: 06123/9238-246 Fax: 06123/9238-244 WileyGIT@userservice.de Mo-Fr / 8-17 Uhr	Originalarbeiten Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Manuskripte sind an die Redaktion zu richten. Hinweise für Autoren können beim Verlag angefordert werden. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte übernehmen wir keine Haftung! Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet.
Geschäftsführung Sabine Steinbach Guido F. Herrmann	Team-Assistenz Bettina Wagenhals Tel.: 06201/606-764 bettina.wagenhals@wiley.com	Abonnement 2018 16 Ausgaben 93,00 € zzgl. 7% MwSt. Einzelexemplar 11,60 € zzgl. MwSt. und Porto	Dem Verlag ist das ausschließliche, räumliche und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art.
Directors Roy Opie Heiko Baumgartner	Lisa Rausch Tel.: 06201/606-316 lisa.rausch@wiley.com	Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50% Rabatt. Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf: Kündigung sechs Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden.	Alle in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.
Objektleitung Michael Reubold (V.i.S.d.P.) (mr) Chefredakteur Tel.: 06201/606-745 michael.reubold@wiley.com	Beate Zimmermann Tel.: 06201/606-316 beate.zimmermann@wiley.com	Im Rahmen ihrer Mitgliedschaft erhalten die Mitglieder des Verbandes angestellter Akademiker und leitender Angestellter der Chemischen Industrie (VAA) dieses Heft als Abonnement.	
Redaktion Ralf Kempf (rk) stellv. Chefredakteur Tel.: 06201/606-755 ralf.kempf@wiley.com	Mediaberatung & Stellenmarkt Thorsten Kritzer Tel.: 06201/606-730 thorsten.kritzer@wiley.com		
Andrea Grub (ag) Ressort: Wirtschaft Tel.: 06151/660863 andrea.grub@wiley.com	Jan Käppler Tel.: 06201/606-522 jan.kaeppler@wiley.com		
Birgit Megges (bm) Ressort: Chemie Tel.: 0961/7448-249 birgit.megges@wiley.com	Corinna Matz Tel.: 06201/606-735 cmatz@wiley.com		
Volker Oestreich (vo) Ressort: Automation/MSR Tel.: 0721/7880-038 voe-consulting@web.de	Marion Schulz Tel.: 06201/606-535 marion.schulz@wiley.com		
Sonja Andres (sa) Ressort: Logistik Tel.: 06050/901633 sonja.andres@t-online.de	Roland Thomé Tel.: 06201/606-757 roland.thome@wiley.com		
Oliver Pruns (op) Ressort: Standorte Tel.: 022 25/98089-35 oliver.pruns@gmx.de	Anzeigenvertretung Michael Leising Tel.: 03603/8942 800 leising@leising-marketing.de		
Thorsten Schüller (ts) Ressort: Pharma Tel.: 01706390063 schuellercomm@gmail.com	Herstellung Jörg Stenger Melanie Horn (Anzeigen) Oliver Haja (Layout) Elli Palzer (Litho)		



WILEY

Printed in Germany
ISSN 0947-4188