



Chemiekonjunktur
Erfreulicher Jahresbeginn für Europas Chemieindustrie, aber Dynamik lässt wieder nach
Seite 4



Mittelstand
Unternehmen im Umbruch: neue Produkte, neue Geschäftsmodelle, neue Führungskräfte
Seite 6



Innovation
Von der Idee bis zur Markteinführung: Innovation richtig fördern und managen
Seite 9-12

Lohnfertigung passt!

Reaktionsprodukte
Mischprodukte
Laborenwicklung
Beschaffung
Qualitätskontrolle
Logistik

Besuchen Sie uns in München...

Chemspec europe
31. Mai - 1. Juni | Halle A6 | Stand F140

UCM
URSA CHEMIE GMBH
www.ursa-chemie.de

Naher Osten – mehr Chancen als Risiken

– Saudi-Arabien bietet günstige Energie und Grundstoffe, der Iran diversifizierte Strukturen und qualifiziertes Personal –

Die Chemieindustrie im Nahen Osten verdient gut mit Basischemikalien, produziert aus lokalem Erdöl oder Erdgas. Zahlreiche Großinvestitionen der Branche in den vergangenen Jahren sollen den Weg zu Produkten mit höherer Wertschöpfung ebnen. Doch der durchschlagende Erfolg bleibt aus. Dr. Andrea Gruß sprach mit Martin Erharter, Senior Partner und Global Head Chemicals & Pharma, und Heiko Ammermann, Senior Partner, bei Roland Berger, über die unterschiedlichen Voraussetzungen und Hürden der Chemienationen im Nahen Osten.



CHEManager: Herr Erharter, welches sind die wichtigsten Chemienationen in der Region Naher Osten?

ein, zwei Ligen unter diesen großen Playern.

Wo liegen die wesentlichen Herausforderungen für diese Unternehmen?

M. Erharter: Als erstes sind hier die Staaten des Gulf Cooperation Council, kurz GCC, zu nennen – an erster Stelle Saudi-Arabien, dann die Vereinigten Arabischen Emirate, Kuwait, Katar und Oman. Hinzu kommt der Iran. Im Libanon gibt es Gasförderung, aber die chemische Industrie dort ist weniger relevant.

M. Erharter: Viele der Unternehmen richten gerade ihre Geschäftsmodelle ‚downstream‘ entlang der Wertschöpfungskette aus und tätigen hohe Investitionen, wie zum Beispiel Aramco, das gemeinsam mit Dow im Rahmen des Joint Venture Sadara 20 Mrd. USD in den größten integrierten Chemiekomplex der Region investiert. Das geschieht in einer Zeit, in der die Wettbewerbsfähigkeit der Chemieindustrie im Nahen

im eigenen Land zu belassen, um die Beschäftigung dort zu fördern.

ten Willen zu nachhaltigen Entwicklungsprozessen. Wer sich heute mit Elektromobilität beschäftigt, kommt an den Hightech-Unternehmen Israels nicht mehr vorbei.

der iranischen Chemieindustrie aus, zum Beispiel im Vergleich zu der Saudi-Arabiens?

H. Ammermann: Im Gegensatz zu Saudi-Arabien hatte der Iran bereits vor 30 Jahren eine sehr ausdifferenzierte Wirtschaft. Um beim Beispiel der Automobilindustrie zu bleiben: Es gab dort Lizenzfertigungen für Peugeot und Renault. Auch die Chemieindustrie war voll ausdifferenziert mit Farben- und Lackherstellern oder Produzenten von Pharmawirkstoffen.

H. Ammermann: Richtig. Denn dort gibt es auch eine erfolgreiche Start-up-Szene mit einer Finanzierungsland-

NEWSFLOW

Wirtschaft
Die Auslastung der deutschen Chemieanlagen erreichte im ersten Quartal 2017 einen Spitzenwert.
Mehr auf Seite 3 ▶

Unternehmen
Boehringer Ingelheim hat in Schanghai einen biopharmazeutischen Produktionsstandort eröffnet.
Mehr auf Seite 5 ▶

Industriepolitik
VCI-Präsident Kurt Bock diskutiert am 14. Juni mit Spitzenpolitikern über die Industriepolitik ihrer Parteien.
Mehr auf Seite 7 ▶

CHEManager International
AkzoNobel has rejected a third bid from US coatings rival PPG.
Mehr auf Seite 7 ▶

Sites & Services
Rain Carbon plant eine Anlage zur Herstellung von Harzen am Rütgers-Standort Uithoorn (NL).
Mehr auf den Seiten 15-21 ▶

Nachhaltigkeit
Das International Sustainable Chemistry Collaborative Center (ISC₃) wurde in Berlin gestartet.
Mehr auf Seite 24 ▶

Und wer sind die größten Player im Chemiemarkt?

H. Ammermann: Der größte ist mit Abstand SABIC. Des Weiteren gibt es die saudi-arabische Erdölgesellschaft Saudi Aramco, die künftig auch als Produzent von Basischemikalien agieren will, oder Adnoc

„Saudi-Arabiens Chemie fehlen Abnehmermärkte, wie sie die Automobilindustrie für die deutsche Chemieindustrie darstellt.“

Martin Erharter, Senior Partner und Global Head Chemicals & Pharma, Roland Berger



in Abu Dhabi. Dann folgen schon die großen staatlichen Gesellschaften im Iran, die gerade alle stark restrukturieren. Sie sind teilweise von der Exploration von Öl und Gas über die Raffination bis hin zur Feinchemikalienproduktion aktiv. Auch in Kuwait und dem Oman gibt es nationale Ölgesellschaften. Die meisten privatwirtschaftlichen Chemieunternehmen in der Region spielen klar

Osten sich nicht gerade verbessert. Denn auf der einen Seite sinkt der Ölpreis, und damit die Einnahmen der erdölfördernden Unternehmen. Auf der anderen Seite steigt der Preis für Gas, das immerhin 70% des Rohstoffs für die Chemieproduktion in dieser Region ausmacht. Zudem sind speziell Unternehmen in Saudi-Arabien aufgrund nationaler Vorschriften gezwungen, die Wertschöpfung

Gilt das auch für Saudi-Arabien?

M. Erharter: Ja, Saudi-Arabiens Chemie fehlen vergleichbare Abnehmermärkte, wie sie zum Beispiel die Automobilindustrie für die deutsche Chemieindustrie darstellt. Zwar redet man in Saudi-Arabien viel über Smart Mobility, aber hier träumt man vom dritten Schritt, bevor man den zweiten gegangen ist. Denn neben Kundenindustrien fehlt es meines Erachtens auch an Innovationsgeist. Anders als zum Beispiel im nahe gelegenen Israel, hier gibt es einen stark ausgepräg-



„Der Iran ist ein interessanter Markt, der nach Ende des Embargos überproportionale Wachstumschancen bietet.“

Heiko Ammermann, Senior Partner, Roland Berger

schaft, die der in den USA vergleichbar ist. Was in Israel jedoch fehlt, ist eine starke Produktionsbasis, wie die der deutschen Automobilindustrie.

Eingangs nannten Sie auch den Iran als Chemienation im Nahen Osten. Was zeichnet die Struktur

Durch die Sanktionsjahre sind die Unternehmen heute technisch im Rückstand und haben einen riesigen Nachholbedarf an Investments.

Der Iran verfügt jedoch nach wie vor über wichtige kulturelle Faktoren, wie eine gewachsene Universitätsstruktur und gut ausgebildete Ingenieure. Und Iraner wissen wie ein Supplier-Netzwerk funktioniert. Deshalb denke ich, dass wir im Iran schneller eine ausdifferenzierte Chemielandschaft sehen werden als in Saudi-Arabien.

M. Erharter: Die Situation der Chemie im Iran nach Ende der Sanktionen ist vergleichbar der Ostdeutschlands nach der Wende, nur dass die Finanzierungsfrage im Iran noch nicht geklärt ist. Dagegen ist Saudi-Arabiens Chemieindustrie vergleichbar einem Schwellenland, wo gewisse Infrastrukturen und kulturelle Standards erst generiert werden müssen. Allerdings hat das Land den Vorteil, auf einen riesigen Staatsfonds zurückgreifen zu können.

Hunting for Excellence

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

Barfeld & Partner GmbH
Internationale Managementberatung

Erfahren Sie mehr über uns unter www.barfeld.de oder 0208/45045-0

Fortsetzung auf Seite 5 ▶


WILEY

Jetzt Panel-Mitglied werden!*

CHEMonitor
IN KOOPERATION MIT CARLISL MANAGEMENT CONSULTANTS

Meinungs-Barometer und Trendmonitor für die deutsche Chemiebranche! CHEMonitor bildet regelmäßig und systematisch die Bewertung der Standortbedingungen sowie Prognosen zur Investitions- und Beschäftigungsentwicklung ab und greift aktuell diskutierte Themen der Branche auf.

* Weitere Informationen auf www.CHEMonitor.com


Titelseite

Naher Osten – mehr Chancen als Risiken 1, 5
Saudi-Arabien bietet günstige Energie und Grundstoffe, der Iran diversifizierte Strukturen und qualifiziertes Personal
Interview mit Martin Erharder und Heiko Ammermann, Roland Berger

Märkte · Unternehmen 2–8

Starker Jahresauftakt im deutschen Chemiegewerbe 3
Verband der Chemischen Industrie (VCI)

Chemiekonjunktur 4
Erfreulicher Jahresbeginn für Europas Chemie
Dr. Henrik Meincke, VCI

Neues Denken im Mittelstand 6
Neue Produkte, neue Geschäftsmodelle, neue Führungskräfte – die nächste Generation steht in den Startlöchern
Commerzbank

Industriepolitik auf dem Prüfstand 7
VCI-Präsident diskutiert vor der Bundestagswahl 2017 mit Spitzenpolitikern
Verband der Chemischen Industrie (VCI)

Katalysatoren für effizientere Prozesse 8
Evonik investiert in Schlüsseltechnologien und Zukunftsmärkte für Chemiekatalysatoren
Interview mit Dr. Steffen Hasenzahl, Evonik

Strategie · Management / Innovation 9–12

Quantifizierte Unsicherheit 9
Mit strukturiertem Innovationsmanagement feindlichen Marktbedingungen trotzen
Dr. Mark Seidler, Strategic Decisions Group (SDG)

Unternehmenspreis STEP Award 2017 startet 9

In time, in budget – und dann auch noch innovativ? 10
Über die Kunst erfolgreicher Projektarbeit
Marcell Peuckert, Justus-Liebig-Universität Gießen

Neue Innovationskulturen braucht das Land 11
Wie Chemieunternehmen ein produktives Umfeld und kreative Freiräume schaffen können
Interview mit Dr. Christian Gutsche, Maexpartners

Von der Natur inspiriert 12

Materialien aus der Chemischen Industrie in bionisch entwickelten Produkten und Verfahren
Prof. Peter M. Kunz, Hochschule Mannheim

CHEManager International 13–14

AkzoNobel Pushes Back Against Third PPG Bid 13

China Greenlights DowDuPont 13

Ecology Wins, Energy Loses in Stop-gap US Budget 14

Sites & Services 15–21

Sicherheit als Teil der DNA 15

Mit einer konzernweiten Kulturinitiative will Evonik für mehr Sicherheitsbewusstsein sorgen
Interview mit Dr. Karsten Sommer, Evonik

Fit auf Schicht 16

Präventionsprojekt bei Wacker: Gesundheitsprogramm für Mitarbeiter in vier Phasen
Wacker Chemie

Die Chemie muss stimmen 16

Dr. Reinhard Maaß, Wirtschaftsverband Industrieservice (WVIS)

Gesundheit als Erfolgsfaktor 17

Infraserv Höchst sieht betriebliches Gesundheitsmanagement als Bestandteil der Unternehmenskultur
Infraserv Höchst

„Nachhaltige Chemie kann die Welt besser machen“ 18

Bei AkzoNobel gehört Nachhaltigkeit zur Konzernstrategie
AkzoNobel

VCI will Transparenz für Responsible Care 19

Verband der chemischen Industrie (VCI)

Innovation und Chemiestandort-Services – Selbstverständlichkeit oder Kraftakt 19

Prof. Carsten Suntrup, CMC/Europäische Fachhochschule Rhein/Erft

Projekt mit Modellcharakter 20

Covestro betreibt erste Pilotanlage zur Rückgewinnung von Salz und Wasser aus Produktionsabwässern
Dr. Thorsten Rische, Covestro

„Wissen ist ein Gut, das sich durch Teilen vermehrt“ 21

Interessengemeinschaft Regelwerke Technik als Wissensplattform für die Chemie- und Pharmaindustrie
Interview mit Martin Rauser, Interessengemeinschaft Regelwerke Technik (IGR)

Personal 22

Gesundheit mit System 22

Chemische Fabrik Budenheim setzt auf Gesundheit als strategischen Erfolgsfaktor
Johanna Roth, Chemische Fabrik Budenheim

Lebens- und Karriereplanung: Erfolgsfaktor Familie 22

Neues aus dem VAA

Personen · Publikationen · Veranstaltungen 23

Umfeld Chemiemärkte 24

Nachhaltige Chemie 24

Chemie ist... 24

Zentrum für nachhaltige Chemie gestartet 24

WILEY

Deutsche Kunststoffherzeuger zuversichtlich für 2017



Die kunststoffherzeugende Industrie in Deutschland profitierte im Jahr 2016 insbesondere von der wirtschaftlichen Erholung in Europa. Die Produktion von Kunststoff in Deutschland stieg 2016 um rd. 4,3% auf 19,2 Mio. t. Einen leichten Rückgang von 0,7% gab beim Umsatz der Branche, der im Jahr 2016 bei 24,2 Mrd. EUR lag. Aufgrund gesunkener Einsatzstoffkosten ergaben sich trotz niedrigerer Kunststoffpreise auskömmliche Margen. Der Kunststoffexport wuchs um 3% auf 13,2 Mio. t. Die damit erzielten Erlöse erreichten einen Wert von 23,5 Mrd. EUR (-0,3%). Ähnlich stark war der Mengenanstieg bei den Importen: Es wurden 9,7 Mio. t Kunststoff nach Deutschland eingeführt, ein Plus von 3,9%. 15,2 Mrd. EUR (-1,3%) wurden erlöst.

Der Außenhandelsüberschuss lag in der Menge bei 3,5 Mio. t im Wert bei 8,3 Mrd. EUR. Die Europäische Union ist für die deutschen Kunststoffherzeuger der mit großem Abstand wichtigste Markt: 87,5% der Importe kamen von dort, 73,8% der Exporte gingen in die EU.

Seit der Finanz- und Wirtschaftskrise in den Jahren 2008/2009 hat

sich die deutsche Kunststoffindustrie stetig erholt und nunmehr fast wieder Vorkrisenniveau erreicht, sagte Dr. Josef Ertl, Vorsitzender von PlasticsEurope, anlässlich der Veröffentlichung der Jahresbilanz. Dennoch bleibt das weltwirtschaftliche Umfeld von Unwägbarkeiten geprägt. Zwar gehe man derzeit von einer leichten Erholung der globalen wirtschaftlichen Entwicklung für das laufende Jahr aus, sagte Ertl, aber Prognosen seien außerordentlich schwierig: Wie entwickelt sich die US-Wirtschaft, kommt es zu mehr Protektionismus und damit zu einer Eintrübung des freien Welthandels, verbleibt China auf seinem eher moderaten Wachstumskurs, gelingt den südamerikanischen Krisenländern die wirtschaftliche Erholung?

Grund für Optimismus böten die hohe Konsumbereitschaft und die niedrigen Zinsen innerhalb der EU: Trotz aller Herausforderungen erscheint eine weiterhin moderate wirtschaftliche Entwicklung und ein Produktionswachstum von 1,0–1,5% in Europa möglich. Hiervon könnten sowohl die Abnehmerindustrien als auch die Kunststoffherzeuger profitieren. (ag)

Clariant kündigte eine Investition von mehreren Millionen CHF in sein Additiv-Geschäft in China an. „Eine lokal angesiedelte chinesische Produktion ermöglicht uns von den Wachstumsperspektiven der Region Asien, und speziell der Chinas, stärker zu profitieren. Näher am Kunden zu sein, ermöglicht uns, noch enger mit diesem zusammenzuarbeiten“, sagte Christian Kohlpaintner, Mitglied von Clariants Executive Committee.

Durch diese Investition fügt die Geschäftseinheit Additives ihre ersten zwei eigenständigen Produktionsanlagen dem seit langem bestehenden regionalen Netzwerk an kommerziellen und technischen Support hinzu. Clariant ist dadurch besser in der Lage, die stark gewachsene Nachfrage nach innovativen und nachhaltigen Lösungen in Asien zu bedienen. Beispielsweise wird für den Markt der wasserbasierter Beschichtungen in der Region Asien-

Covestro: mehr PC in China

Kurz nach der Verdoppelung der Polycarbonat-Produktion im Werk Schanghai auf 400.000 t/a wird Covestro seine Kapazität erneut deutlich steigern – auf 600.000 t/a. Mit dieser Maßnahme, erreicht durch den Abbau von Kapazitätsengpässen in seinen Produktionsanlagen, reagiert das Unternehmen auf die starke Kundennachfrage nach Polycarbonaten in

Pazifik ein Anstieg von 15 Mrd. USD in 2015 auf 19 Mrd. USD bis 2020 vorhergesagt.

Die beiden neuen Anlagen, die an Clariants etablierten Standort in Zhenjiang, China, errichtet werden, nehmen den Betrieb voraussichtlich 2018 auf. Die beiden Produktionseinheiten werden schwerpunktmäßig Additiv-Lösungen für Verpackungen, Agrarfolien, Automotive- und weitere Anwendungen anbieten sowie mikronisierte Wachse für verschiedene Beschichtungs- und Druckfarbenanwendungen. Sie werden für Kunden in Asien und speziell in China, den Bedarf an neuen Produkten mit stärker nachhaltigen Produkteigenschaften und einer besseren Leistungsfähigkeit bedienen. In Chinas 13. Fünfjahresplan und der Industriegerichtlinie „Made in China 2025“ wird der Bedarf an umweltverträglicheren und sicheren Produkten deutlich hervorgehoben. (ag)

BASF unterstützt Kreislaufwirtschaft

BASF hat ihre Mitgliedschaft in zwei Programmen der Ellen MacArthur-Stiftung bekannt gegeben. Das weltweit führende Chemieunternehmen will damit seine bereits bestehenden Lösungen zur Kreislaufwirtschaft weiter vorantreiben.

Die im Jahr 2010 gegründete Ellen MacArthur-Stiftung arbeitet mit Unternehmen, Regierungen und akademischen Institutionen an einem Rahmenwerk für eine regenerativere Art der Wirtschaft. Der

konzentrieren. Es muss vielmehr die gesamte Wertschöpfungskette einbeziehen, um auch Lieferanten und Kunden einen zusätzlichen Wert zu bieten“, sagt Dirk Voeste, Vice President Sustainability Strategy bei BASF. „Ein intelligentes Konzept der Kreislaufwirtschaft muss bereits von Beginn an in die verschiedenen Phasen der Produktentwicklung, des Produktionsprozesses, des Produktgebrauchs und bei den Wiederverwertungssystemen integriert werden.“

Kreislaufwirtschaft ist weit mehr als Abfallmanagement.

Dirk Voeste, Vice President Sustainability Strategy, BASF

Übergang von einer linearen zu einer stärker zirkularen Wirtschaft kann Geschäftsmodelle deutlich verändern und einen zusätzlichen Wert für Industrien und die Gesellschaft erzeugen. Ziel ist es, eine attraktive und zukunftsfähige Alternative zu dem linearen Modell einer Wegwerfgesellschaft zu entwickeln. Die Chemieindustrie spielt aufgrund ihrer Innovationskraft eine führende Rolle in diesem Wandel.

„Kreislaufwirtschaft ist weit mehr als Abfallmanagement. Sie erfordert grundlegende Veränderungen im Hinblick auf unser Verhalten und den Einsatz von Technologie. Das Denken im Sinne der Kreislaufwirtschaft darf sich dabei nicht nur auf unternehmenseigene Geschäftstätigkeiten

BASF tritt dem Stiftungsprogramm „Circular Economy 100“ bei, um nicht nur das Konzept der Kreislaufwirtschaft innerhalb der eigenen Abläufe, sondern auch dessen Umsetzung mit anderen Innovatoren und Organisationen voranzutreiben. Das Programm wurde gegründet, um Organisationen darin zu unterstützen, voneinander zu lernen, Kapazitäten und Netzwerke aufzubauen sowie enger zusammenzuarbeiten.

Der Konzern wird auch Mitglied der Stiftungsinitiative „New Plastics Economy“. Diese bringt wichtige Interessensvertreter zusammen, die zunächst am Beispiel Verpackung die Zukunft von Kunststoff neu denken und gestalten. (ag)

SALES & PROFITS



BASF hat das erste Quartal 2017 mit einem deutlichen Anstieg von Umsatz und Ergebnis im Vergleich zum Vorjahresquartal abgeschlossen. Der Umsatz wuchs um 19% auf 16,9 Mrd. EUR. Die positive Mengenentwicklung der vergangenen Quartale setzte sich in allen Segmenten fort und führte zu einem Absatzzuwachs von 8%. Höhere Verkaufspreise, vor allem im Segment Chemicals, bewirkten ein Plus von 8%. Währungseffekte sowie das im Dezember 2016 von Albemarle übernommene Chemetall-Geschäft trugen ebenfalls zum Umsatzanstieg bei. Das Ergebnis (EBIT) stieg um 29% auf 2,5 Mrd. EUR, davon 2,0 Mrd. EUR (+37%) im Chemiegeschäft, das die Segmente Chemicals, Performance Products und Functional Materials & Solutions umfasst. Im Zusammenhang mit dem Unfall im Landeshafen Nord in Ludwigshafen im vergangenen Oktober erhielt man eine erste Versicherungszahlung von 100 Mio. EUR. Rund Dreiviertel dieses Betrags wurde im Segment Chemicals erfasst.

Bayer erzielte im ersten Quartal 2017 eine starke Steigerung von Umsatz und Ergebnis. Der Konzernumsatz stieg um 11,7% auf 13,24 Mrd. EUR. Bereinigt um Währungs- und Portfolioeffekte entsprach das einem Plus von 9,4%. Der Umsatz der Life-Science-Geschäfte belief sich auf 9,68 Mrd. EUR und lag damit 4,9% über Vorjahr. Das EBITDA vor Sondereinflüssen erhöhte sich um 14,9% auf 3,89 Mrd. EUR. Das EBIT stieg deutlich um 34,3% auf 3,11 Mrd. EUR. Der Umsatz von **Covestro** erhöhte sich im ersten Quartal im Vergleich zum Vorjahreszeitraum um 23,6% auf 3,56 Mrd. EUR. Die Verkaufspreise stiegen insgesamt deutlich, insbesondere bei Polyurethanes. Die Absatzmengen wurden in allen Business Units erheblich ausgeweitet. Das EBITDA verbesserte sich um 66,5% auf 839 Mio. EUR. Deutlich gestiegene Verkaufspreise konnten den Effekt aus leicht höheren Rohstoffkosten überkompensieren. Der Bayer-Konzern korrigierte aufgrund der Entwicklung bei Covestro seine Umsatzprognose für 2017 von 49 Mrd. EUR auf 51 Mrd. EUR.

Borealis meldet im ersten Quartal 2017 einen Nettogewinn von 313 Mio. EUR im Vergleich zu 255 Mio. EUR im gleichen Quartal des Jahres 2016. Dieses starke Ergebnis basiert auf den nach wie vor hohen Gewinnspannen im Polyolefingeschäft sowie auf dem verbesserten Gewinnbeitrag von Borouge. Der Beitrag des Basischemikalienbereichs hingegen war aufgrund des schwierigeren Marktumfelds im Pflanzennährstoffbereich geringer als im ersten Quartal des Vorjahres. Auch der Konzernumsatz entwickelte sich im ersten Quartal positiv: Er stieg auf 2,03 Mrd. EUR, nach 1,87 Mrd. EUR im 1. Qu. 2016.

Clariant meldete für das erste Quartal 2017 einen Umsatz von 1,60 Mrd. CHF im Vergleich zu 1,48 Mrd. CHF im ersten Quartal 2016. Das entspricht einem Anstieg um 9% in Lokalwährung und 8% in Schweizer Franken. Das Umsatzwachstum geht auf einen Volumenanstieg in allen Geschäftsbereichen zurück und wurde durch Akquisitionen um weitere 3% gesteigert. Das EBITDA vor Einmaleffekten stieg signifikant um 10% in Lokalwährung und erreichte 250 Mio. CHF im Vergleich zu 229 Mio. CHF im Vorjahr. Auch zur Profitabilitätsverbesserung trugen alle Geschäftsbereiche bei.

Evonik hat den Umsatz in den ersten drei Monaten des Geschäftsjahres 2017 um 19% auf 3,68 Mrd. EUR gesteigert. Das starke Wachstum beruht vor allem auf einer höheren Nachfrage, durch die sich die verkauften Mengen erhöhten, und der erstmaligen Einbeziehung des Spezialadditivgeschäfts von Air Products. Das bereinigte EBITDA legte im ersten Quartal um 8% auf 612 Mio. EUR zu, vor allem durch bessere Ergebnisse in den Segmenten Resource Efficiency und Performance Materials. Die Erträge im Segment Nutrition & Care lagen deutlich unter denen des Vorjahreszeitraums, hauptsächlich infolge niedrigerer Preise für Produkte zur Tierernährung.

Lanxess steigerte den weltweiten Umsatz im Auftaktquartal 2017 deutlich um 25% auf 2,4 Mrd. EUR. Das EBITDA vor Sondereinflüssen verbesserte sich ebenfalls um 25% auf 328 Mio. EUR nach 262 Mio. EUR im Vergleichsquartal. Treiber für diese sehr positive Entwicklung waren vor allem deutlich gesteigerte Absatzmengen in allen Segmenten. Die EBITDA-Marge vor Sondereinflüssen liegt bei 13,7% und damit leicht über dem Vorjahreswert von 13,6%. Nach dem einem starken ersten Quartal 2017 und der erfolgreich abgeschlossenen Akquisition des US-Unternehmens Chemtura kündigte der Konzern für das Gesamtjahr das beste Ergebnis seiner Geschichte in Aussicht.

Linde konnte im ersten Quartal 2017 im Vergleich zum Vorjahresquartal sowohl Umsatz als auch Ergebnis steigern. Der Umsatz stieg um 6,6% auf 4,39 Mrd. EUR (1. Qu. 2016: 4,12 Mrd. EUR). Zu diesem Anstieg haben vor allem positive Entwicklungen in den Regionen EMEA und Asien/Pazifik sowie ein höherer Umsatz der Engineering Division beigetragen. Das operative Konzernergebnis aus fortgeführten Aktivitäten konnte um 5,7% auf 1,041 Mio. EUR (1. Qu. 2016: 985 Mio. EUR) gesteigert werden. Die operative Konzernmarge lag mit 23,7% auf dem Niveau des Vorjahres (23,9%).

SGL Group steigerte im 1. Qu. 2017 den Umsatz um 15,4% auf 216,3 Mio. EUR. Hierzu trugen beide Geschäftsbereiche: Composites – Fibers & Materials (CFM) und Graphite Materials & Systems (GMS) maßgeblich bei. Auch das Ergebnis (EBIT) legte deutlich von 6,6 Mio. EUR auf 9,0 Mio. EUR zu. Der geplante Verkauf des Graphitelektroden geschäfts des ehemaligen Geschäftsbereichs Performance Products (PP) soll Mitte 2017 erfolgen. Für das Geschäft mit Kathoden, Hochofensteinen und Carbonelektroden soll noch in diesem Jahr eine Verkaufsvereinbarung geschlossen werden.

Symrise knüpfte an die erfreuliche Entwicklung des Vorjahres an und steigerte Umsatz und Ergebnis im ersten Quartal 2017. Der Umsatz stieg um 4,6% auf 765,2 Mio. EUR. Bereinigt um Portfolioveränderungen und Wechselkurseffekte betrug das organische Wachstum 5,3%. Das Ergebnis (EBITDA) legte um 4,4% auf 165,5 Mio. EUR zu. Die EBITDA-Marge betrug 21,6% (1. Qu. 2016: 21,7%). Der Konzern bestätigte seine Wachstums- und Profitabilitätsziele für das laufende Geschäftsjahr, danach will Symrise das aktuelle Marktwachstum 2017 von etwa 3% deutlich übertreffen.

Starker Jahresauftakt im deutschen Chemiegeschäft

Die chemisch-pharmazeutische Industrie in Deutschland konnte ein erfreuliches erstes Quartal 2017 verbuchen. Das geht aus dem aktuellen Quartalsbericht des Verbands der Chemischen Industrie (VCI) hervor. Die Produktion steigerte sich demnach in beiden Segmenten, die Kapazitätsauslastung der Anlagen

erreichte einen Spitzenwert. Durch die größere Produktionsmenge und den anhaltenden Aufwärtstrend der Erzeugerpreise legte der Branchenumsatz deutlich zu. Im Inland beförderten die robuste Industrienachfrage und eine starke Bautätigkeit das Chemiegeschäft. Im Ausland stieg der Bedarf an Chemikalien weiter. Nicht nur in Europa, dem größten Auslandsmarkt der Branche, orderten die Kunden mehr Chemie-

produkte. Auch die Verkäufe nach Asien und Nordamerika blieben im ersten Quartal auf Wachstumskurs. „Die Stimmung in der Branche ist gut. Aber eine Schwalbe macht noch keinen Sommer. Nach dem erfreulichen Auftakt bleibt abzuwarten, ob die positive Entwicklung in der Chemie anhält. Viele konjunkturel-



Die Stimmung in der Branche ist gut. Aber eine Schwalbe macht noch keinen Sommer.

Dr. Kurt Bock, Präsident, VCI

le Unwägbarkeiten und politische Risiken können den Aufschwung dämpfen“, kommentierte VCI-Präsident Dr. Kurt Bock die aktuelle wirtschaftliche Lage der Chemie- und Pharmaindustrie. Die deutsche Chemieproduktion erhöhte sich in den ersten drei Monaten des laufenden Jahres um 2,1% ggü. dem Vorquartal. Im Vergleich zum starken ersten Quartal 2016 verbesserte sich die Produkti-

um 1,1%. Die Kapazitätsauslastung der Branche stieg auf 87,7%. Die Preise für Chemieprodukte haben ihren Aufwärtstrend im ersten Quartal 2017 beschleunigt. Chemikalien waren 2,2% teurer als im Vorquartal. Erstmals seit vier Jahren lagen die Erzeugerpreise auch im Zwölf-Monatsvergleich über dem Vorjahreswert (+2,8%).

Gegenüber dem Vorquartal verbesserten sich die Branchenerlöse um 3,5% auf 47 Mrd. EUR. Im Vergleich zum Vorjahr betrug der Anstieg 3,8%. Sowohl das Inlands- als auch das Auslandsgeschäft entwickelten sich positiv. Der VCI rechnet nun damit, dass die Chemieproduktion 2017 um 1% zulegt. In Kombination mit einem Anstieg der Chemikalienpreise um 2,5% verbesserte sich der Branchenumsatz um 3,5% auf 191,2 Mrd. EUR. (ag)



© stockphoto mania - Fotolia.com

SIEMENS

Ingenuity for life



Durchflussmessung

**Wow! Oder wie wir sagen:
extrem kompakt – SITRANS FC410 und FC430.**

Siemens Prozessinstrumentierung – messen, was wirklich wichtig ist.

Mit den weltweit leichtesten und kompaktesten Coriolis-Systemen steigern Sie Produktivität und Ertragskraft: dank einer Genauigkeit von 0,1% und erstklassiger 100-Hz-Datenaktualisierung. Wählen Sie die SIL-3-systemzertifizierte Premiumlösung SITRANS FC430 mit fantastischer Messleistung und Diagnostik – auch bei Luftinflüssen. Oder entscheiden Sie sich für die All-in-one-Lösung SITRANS FC410, die sich besonders für OEM Maschinenbauer und Applikationen auf engstem Raum eignet.

Die Durchflussmessgeräte lassen sich auch problemlos in Ihr Steuerungssystem integrieren. Ein Vorteil, den Ihnen all unsere Prozessinstrumente bieten – ob für Durchfluss-, Druck-, Level-, Gewicht- oder Temperaturmessung. Denn wir glauben daran, dass Erfolg messbar ist.

siemens.de/durchfluss

CHEMIEKONJUNKTUR



Erfreulicher Jahresbeginn für Europas Chemie

Die europäische Wirtschaft ist gut ins Jahr 2017 gestartet. Trotz Flüchtlingskrise und Brexit setzten nahezu alle Volkswirtschaften ihren Wachstumskurs fort. Die Wirtschaftsleistung der Europäischen Union stieg von Januar bis März im Vorjahresvergleich um 1,9%. In Spanien, Polen, Deutschland und auch in Frankreich konnte das Bruttoinlandsprodukt besonders deutlich zulegen. Angesichts der positiven Entwicklungen hellten sich die Stimmungskennzeichen bei Unternehmen und Konsumenten zuletzt weiter auf. Auslaufende Sparprogramme und niedrige Zinsen ermöglichen es vielen EU Ländern, auf eine expansivere Fiskalpolitik einzuschwenken.

Ob der Optimismus gerechtfertigt ist, bleibt aber abzuwarten. Denn der konjunkturelle Rückenwind des vergangenen Jahres hat inzwischen nachgelassen. Die Ölpreise legten an den internationalen Rohstoffbörsen wieder zu. Und der schwache Euro bringt in diesem Jahr keine zusätzlichen Impulse. Hinzu kommen weitere Belastungsfaktoren. Mittlerweile mehren sich die Anzeichen, dass der bevorstehende Brexit die wirtschaftliche Entwicklung in Großbritannien bereits in diesem Jahr deutlich dämpft. Dies wird sich auf die anderen europäischen Volkswirtschaften übertragen. Vor diesem Hintergrund rechnet der Verband der Chemischen Industrie (VCI) in diesem Jahr mit einer leichten Abschwächung des Wirtschaftswachstums auf 1,6% (Grafik 1). Besser se-



Dr. Henrik Meincke,
Verband der Chemischen
Industrie

profitiert auch das Chemiegeschäft. Die chemisch-pharmazeutische Industrie dürfte in diesem Jahr ein Produktionsplus von 2% erreichen.

Chemieproduktion legt zu

Die Produktion der europäischen Chemie- und Pharmaindustrie stieg zur Jahreswende kräftig. Gegenüber dem Vorjahr verbuchte die Branche im ersten Quartal einen Zuwachs von 1,8%. Sowohl die inländische Nachfrage als auch die Bestellungen aus dem Ausland trugen zur



© hankimage9 - Fotolia.com

Die Belebung der europäischen Wirtschaft ist mittlerweile auch in der Industrie angekommen.

hen die Aussichten für die Industrie aus. Die Belebung der europäischen Wirtschaft ist mittlerweile auch in der Industrie angekommen. Bereits 2016 stieg die Produktion im europäischen verarbeitenden Gewerbe um 1,7%. In diesem Jahr wird das Plus voraussichtlich sogar 2% betragen. Einen besonderen Aufwind spüren die Hersteller von Investitionsgütern. Von der guten Industriekonjunktur

positiven Entwicklung bei. Auch die Kapazitätsauslastung legte zu. Die Chemieanlagen waren im ersten Quartal des Jahres mit durchschnittlich 84% gut ausgelastet. Damit setzte das europäische Chemiegeschäft seinen im Jahr 2013 begonnenen Aufwärtstrend fort – auch wenn das Produktionsniveau zuletzt nicht mehr ganz den hohen Wert des Vorquartals erreichte (Grafik 2).

Bisher verdankte die Branche die positive Entwicklung nahezu ausschließlich dem Pharmageschäft. Im Jahr 2016 stieg die Chemieproduktion insgesamt um 1,6%. Rechnet man aber das Pharmageschäft heraus (+3,2%), so konnten die restlichen Chemiesparten mit 0,4% ihre Produktion kaum ausweiten. Ganz anders sieht es zu Beginn des Jahres 2017 aus. Im ersten Quartal konnten sowohl die Pharmaindustrie als auch die übrigen Chemiesparten ein deutliches Produktionsplus von 1,8% verbuchen (Grafik 3). Besonders die Produzenten von anorganischen Grundstoffen und Polymeren profitierten von der Produktionsausweitung der europäischen Industrie. Während das Geschäft mit Konsumchemikalien und die Spezialchemie gegenüber dem guten Vorjahr nur noch leicht zulegen konnten. Trotz der anziehenden Konjunktur war die Produktion von Petrochemika-

lien noch im Minus. Aber auch hier setzten sich zuletzt die Auftriebskräfte durch.

Chemikalienpreise steigen kräftig

Die Erzeugerpreise für chemische und pharmazeutische Produkte setzten ihren Aufwärtstrend im ersten Quartal des Jahres beschleunigt fort.

Die Chemieanlagen waren im ersten Quartal des Jahres mit durchschnittlich 84% gut ausgelastet.

Im Vergleich zum Vorquartal stiegen die Preise um 2,9%. Damit waren Chemikalien und Pharmazeutika im ersten Quartal sogar 4,8% teurer als ein Jahr zuvor. Die Unternehmen konnten dank der Nachfragebe-

lung und gut ausgelasteter Kapazitäten steigende Rohstoffkosten rasch an die Kunden weitergeben.

Ein Fass Rohöl der Nordseesorte Brent kostete im ersten Quartal rund 54 USD. Im Vergleich zum Jahresbeginn 2016 verteuerte sich Rohöl damit um 58%. Auch der Preis für Naphtha, dem wichtigsten Rohstoff der Chemieindustrie, zog noch ein-

für die europäische Chemie- und Pharmaindustrie insgesamt erfreulich. Alle für das Chemiegeschäft wichtigen Kennzahlen waren aufwärts gerichtet: Die Produktion legte ebenso wie die Kapazitätsauslastung zu. Dank eines deutlichen Preisauftriebs stiegen die Umsätze der Branche im In- und Ausland kräftig. Die Stimmung in den Unternehmen hellte sich zunehmend auf, zumal viele Unternehmen wegen steigender Erzeugerpreise gute Gewinne machten. Die Unternehmen hoffen auch in den kommenden Monaten auf eine steigende Nachfrage, obwohl der Rückenwind des vergangenen Jahres allmählich nachlässt. In Europa dämpft der bevorstehende Brexit die wirtschaftliche Entwicklung – nicht nur in Großbritannien. Auch in Asien schwächt sich die wirtschaftliche Dynamik ab. Sorgen bereitet vor allem die Entwicklung in Südamerika. Brasilien kann sich nur langsam aus der Rezession befreien und dämpft damit die wirtschaftliche Entwicklung der Nachbarländer. Nur in den USA dürfte sich das Wachstum in diesem Jahr

mal kräftig an. Er lag von Januar bis März mit einem durchschnittlichen Preis von 457 EUR/t rd. 12% über dem Wert der vorangegangenen drei Monate. Am größten war der Preisanstieg in den Grundstoffsparten (Petrochemie und Polymere), die am Anfang der Wertschöpfungsketten stehen und stärker von der Ölpreisentwicklung abhängen. Aber auch die übrigen Sparten konnten Preiserhöhungen durchsetzen. Allein die

Angesichts des guten Jahresbeginns rechnet der VCI für das Jahr 2017 mit einem Anstieg der Chemieproduktion um 2%.

Pharmapreise konnten kaum zulegen. Sie sind aber im Vergleich mit der Chemie deutlich weniger volatil (Grafik 4).

nicht zuletzt wegen der von Trump versprochenen Steuererleichterungen und Investitionsprogramme nach dem enttäuschenden Vorjahr wieder beleben.

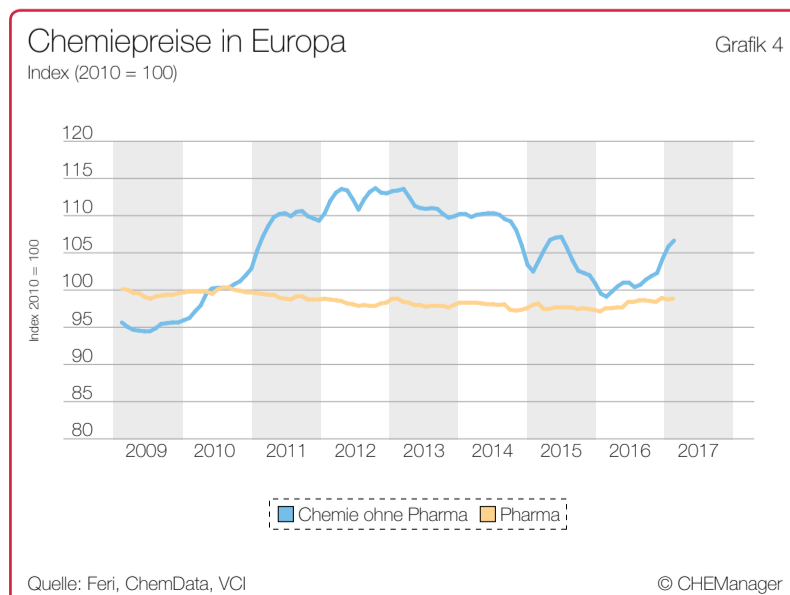
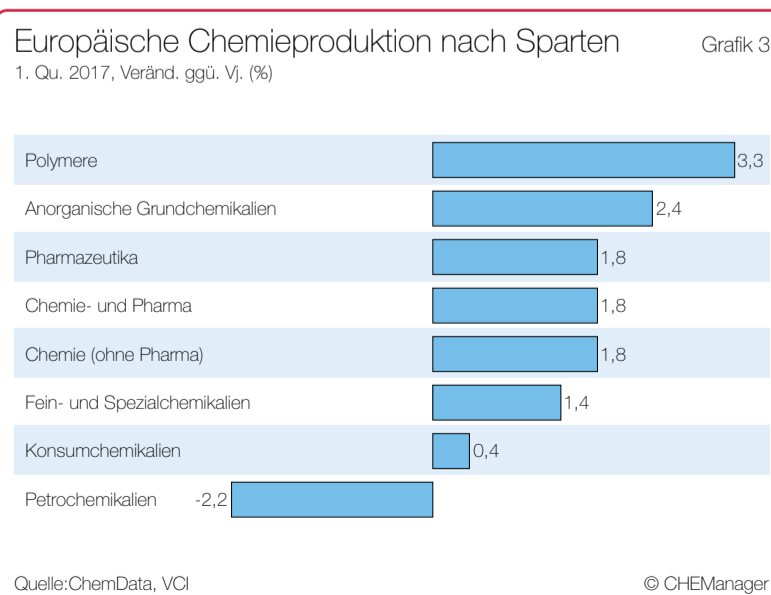
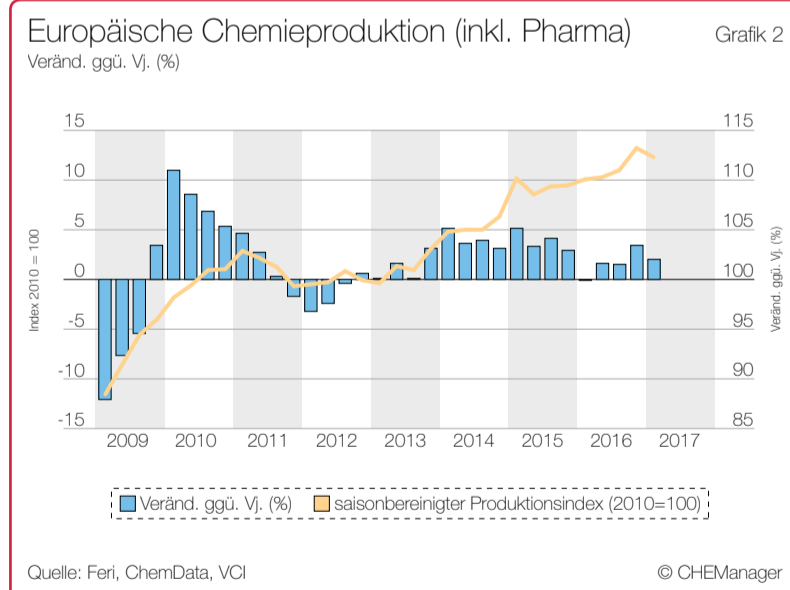
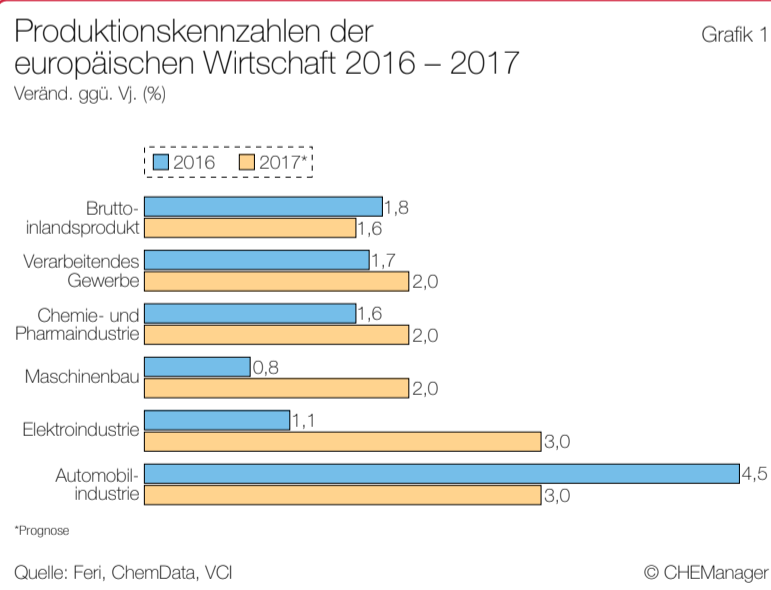
Vor dem Hintergrund der globalen Entwicklungen dürfte sich die Dynamik im europäischen Chemiegeschäft in den kommenden Monaten kaum abschwächen. Angesichts des guten Jahresbeginns rechnet der VCI für das Gesamtjahr 2017 mit einem Anstieg der Chemieproduktion in Höhe von 2%. Rechnet man das Pharmageschäft heraus beträgt das Plus 1,5%. Dies entspricht gegenüber dem Vorjahr einer deutlichen Beschleunigung.

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

Ausblick: Dynamik lässt wieder nach

Trotz zahlreicher konjunktureller Risiken verlief der Jahresauftakt

■ meinke@vci.de
■ www.vci.de



2016 – ein gutes Jahr für US-Unternehmen in Deutschland

Das Geschäftsjahr 2016 war erfolgreich für die US-Unternehmen in Deutschland. Sieben von zehn Unternehmen steigerten ihre Umsätze gegenüber 2015, rund die Hälfte erhöhte die Investitionen und ein Drittel der Unternehmen steigerte die Beschäftigtenzahl. Die Mehrheit der übrigen Unternehmen konnte das Niveau aus dem Vorjahr halten. Nur bei einer Minderheit der Unternehmen kam es zu einem Rückgang des Umsatzes oder zu Kürzungen bei Beschäftigung oder Investitionen. Darüber hinaus möchten 55% der befragten Unternehmen ihre Aktivitäten in Deutschland in den nächsten drei bis vier Jahren ausbauen – eine deutliche Steigerung gegenüber dem Vorjahresergebnis von 46%. Das sind die Ergebnisse des aktuellen Business Barometers, das von der Amerikanischen Handelskammer in Deutschland (American Chamber of Commerce in Germany, AmCham Germany) in Zusammenarbeit mit der Unternehmensberatung Roland Berger erstellt wurde.

„Die US-Investoren glauben an ein gutes Jahr 2017“, sagt Bernhard

Mattes, Präsident der AmCham Germany. „Die Ergebnisse zeigen großes Vertrauen der Investoren, dass der Standort attraktiv ist und bleibt: 85% der Unternehmen erwarten 2017 weiter steigende Umsätze. Die Hälfte der befragten Unternehmen plant höhere Investitionen als 2016, ein Drittel möchte die Zahl der Beschäftigten erhöhen.“

Die Ergebnisse zeigen, dass die Unternehmen vom anhaltenden Wirtschaftswachstum in Deutschland profitieren. Auch wenn 48% der US-Unternehmen die konkreten Auswirkungen der US-Regierung auf ihr Deutschlandgeschäft noch nicht beurteilen können, geht die Mehrheit (58%) trotzdem von stabilen Wirtschaftsbeziehungen zwischen Deutschland und den USA aus. Die US-Investoren hierzulande sind zuversichtlich, dass die über lange Zeit gewachsene Kooperation auf wirtschaftlicher Ebene erhalten bleiben wird. Das deutsch-amerikanische Investitionsvolumen umfasste 2015 mehr als 360 Mrd. USD und sichert aktuell etwa 1,4 Mio. Arbeitsplätze an beiden Standorten. (ag) ■

Boehringer Ingelheim erweitert Produktion in China

Mitte Mai eröffnete Boehringer Ingelheim einen biopharmazeutischen Produktionsstandort in Shanghai. In einer ersten Investitionsphase wurden bereits mehr als 70 Mio. EUR in das Projekt investiert. Dabei wurden mehr als 100 Arbeitsplätze vor Ort geschaffen.

Ziel des Unternehmens ist es, in China langfristig marktführend in der Auftragsfertigung monoklonaler Antikörper und rekombinanter

Proteine zu werden. Bereits seit 2014 werden in Shanghai Biopharmazeutika zur Verwendung in klinischen Prüfungen in Produktionslinien mit einer Kapazität von 100 – 500 L hergestellt. Nach Inbetriebnahme werden in der Anlage Biopharmazeutika für klinische Studien und die kommerzielle Marktversorgung im 2.000-L-Maßstab mit „Single Use“ Bioreaktoren produziert. (ag) ■

Wacker startet Technical Center in Indonesien

Wacker Chemie nahm Mitte Mai ein Technical Center für Bau- und Klebstoffanwendungen in Indonesiens Hauptstadt Jakarta in Betrieb. Die technische Einrichtung dient als Entwicklungs- und Testlabor für polymere Dispersionspulver und Dispersionen, die in der regionalen Bau-, Farben-, Beschichtungs- und Klebstoffindustrie als Bindemittel benötigt werden. Mit der Investition will das Unternehmen seine Präsenz in den

stark wachsenden Märkte für hochwertige Baupolymere und chemische Rohstoffe in Südostasien stärken.

Seit 2007 betreibt das Unternehmen bereits ein Technical Center in Singapur und unterstützt seine Kunden in der Region bei der Entwicklung neuer Produkte und Anwendungen für die Elektronik-, Textil-, Automobil-, Beschichtungs-, Bau- und Gesundheitsindustrie. (ag) ■

Messer investiert in China

Der Industriegasespezialist Messer hat Mitte Mai mit Changsha HiTech-Zone in der südchinesischen Provinz Changsha einen Vertrag über den Bau einer Produktionsanlage für Luftgase unterzeichnet. Die Anlage soll direkt neben dem bestehenden Abfüllbetrieb für Flaschengase errichtet werden, die im Herbst 2017 in Betrieb gehen und 520 t/d flüssige Gase produzieren

wird. Das Unternehmen investiert etwa 33 Mio. EUR in die Produktion von Sauerstoff, Stickstoff, Argon und weiteren technischen Gasen vor Ort. Messer hat im Industriegasemarkt von Hunan bereits in neun Luftzerlegungsanlagen mit einer Gesamtkapazität von über 200.000 m³/h an Sauerstoff und Stickstoff investiert. Damit ist das Unternehmen größter Lieferant in diesem Markt. (ag) ■

K+S eröffnet Kaliwerk in Kanada

K+S feierte nach einer knapp fünfjährigen Bauphase Anfang Mai die Inbetriebnahme eines neuen Kaliwerks in der Provinz Saskatchewan in Kanada. Das Werk, bislang unter dem Projektnamen Legacy bekannt, heißt nun Bethune. Es wurde – wie in der Provinz üblich – nach der nächstgelegenen Gemeinde benannt. Die erste Tonne verkaufsfähiges Kali soll Ende Juni produziert werden. Im weiteren Jahresverlauf erfolgt dann der erste Kalitransport

per Güterzug zur neuen Hafenanlage von K+S in Vancouver. Von dort aus wird das Kali an Kunden überwiegend in Südamerika und Asien verschifft. Bis Ende 2017 soll Bethune eine Produktionskapazität von 2 Mio. t erreichen.

Die Bethune Mine ist mit einem Investitionsvolumen von rd. 3,1 Mrd. EUR das größte Einzelprojekt von K+S. Im Endausbau werden in Kanada damit mehr als 400 Arbeitsplätze geschaffen. (ag) ■

Naher Osten – mehr Chancen als Risiken

◀ Fortsetzung von Seite 1

Wie stehen die Chancen für den Iran, notwendige Investitionen zu gewinnen?

H. Ammermann: Zwischen europäischen – insbesondere deutschen – und iranischen Firmen gibt es inzwischen sehr viele positive Absichtserklärungen. Faktisch hat jedoch noch kaum ein nennenswertes Foreign Direct Investment stattgefunden. Das wird sich absehbar nur sehr langsam verbessern. Zum einen aufgrund der politischen Unsicherheit in der Region. Wer im Iran aktiv wird, riskiert Saudi-Arabien, Bahrain, Kuwait und Katar als Markt zu verlieren. Zum anderen schrecken westliche Banken aufgrund möglicher Sanktionen der USA vor Investitionen zurück. Und nicht nur Investitionen sind betroffen, schon langfristige Lieferbeziehungen sind schwer aufzubauen, wenn die heimische Hausbank mit der Beendigung der Geschäftsbeziehung droht. Der Markt für banken-



Die Situation der Chemie im Iran nach Ende der Sanktionen ist vergleichbar der Ostdeutschlands nach der Wende.

Martin Erharter, Roland Berger

finanzierte Investments im Iran ist derzeit komplett tot.

Wer bleibt da noch als möglicher Investor?

H. Ammermann: Möglich sind Private-Equity-Investments aus Europa, China oder Russland. Auch Exil-Iraner investieren in ihr Heimatland, so dass es nach unseren Einschätzungen in den nächsten 12 bis 18 Monaten etwas vorangehen wird. Denn der Iran ist ein interessanter Markt, der nach Ende des Embargos überproportionale Wachstumschancen im Vergleich zu anderen Märkten in der Region bietet.

Was raten Sie deutschen Unternehmen, die sich im Nahen Osten engagieren wollen?

H. Ammermann: In Saudi-Arabien bieten sich Chancen für Unternehmen, die auf günstige Grundstoffe angewiesen sind und einen hohen Energiekonsum haben. Für Mittelständler ist es jedoch ein schwieriger

finanzierung von Banken angewiesen und nicht im US-Markt aktiv ist, kann ein Engagement im Iran interessant sein. Hier gibt es viele privatwirtschaftliche, mittelgroße Unternehmen, die als Geschäftspartner in Frage kommen. Zudem gibt es qualifiziertes Personal vor Ort.

M. Erharter: Die Marktchancen in dieser Region sind deutlich höher als die Risiken. Deutsche Unternehmen, die – anders als viele angelsächsi-



Saudi-arabische Unternehmen suchen vor allem Großunternehmen als Partner.

Heiko Ammermann, Roland Berger

Markt. Einheimische Unternehmen suchen hier vor allem Großunternehmen, wie BASF und Linde, als Partner.

Für ein mittelständisches Unternehmen, das nicht auf die Fi-

sche Firmen – der Region über Jahrzehnte zuverlässige Partner waren, sind gut aufgestellt, um von diesem Potenzial zu profitieren.

■ www.rolandberger.com

INFORMEX booth 1034 in Philadelphia

CHEMSPEC EUROPE booth G110 in Munich

Better chemistry – achieving more.

WeylChem acquired valuable chemical expertise in key technologies, contributing to our customers' quest for innovative solutions and addressing the challenges of the Plastics & Additives industry.

WeylChem's experience includes the manufacturing of additives or monomers as well as polymerizations for third parties. We accompany the complete life cycle of a product, develop and optimize processes, and offer custom synthesis services to our customers. With highly specialized production facilities in Europe and the US, we offer unparalleled customer proximity.

Are you ready for WeylChem? Are you ready for Better Chemistry?

WeylChem International GmbH

services@weylchem.com
Europe: +49 (0) 69 506 820 2305
North America: +1 (803) 438 44 85
www.weylchem.com

WEYLCHEM

Better chemistry – achieving more.

Neues Denken im Mittelstand

Neue Produkte, neue Geschäftsmodelle, neue Führungskräfte – die nächste Generation steht in den Startlöchern

Eine junge Generation von Unternehmern und Start-ups pusht die Wirtschaft und fordert etablierte Unternehmen und Märkte heraus. Unter dem Titel „Next Generation: Neues Denken für die Wirtschaft“ liefert die 17. Studie der Commerzbank-Initiative Unternehmerperspektiven Antworten auf Fragen zur Transformation im deutschen Chemie- und Pharmamittelstand.

Die mittelständischen Unternehmen aus der Chemie- und Pharmaindustrie verfügen in der Regel über große Erfahrung: Ihr Durchschnittsalter beträgt 46 Jahre (vgl. Grafik). Sie sind damit im Schnitt zwei Jahre älter als andere mittelständische Unternehmen in Deutschland. Über die Hälfte der Unternehmen (53%) ist seit mehr als 30 Jahren am Markt. Dies bedeutet im Umkehrschluss auch, dass nicht einmal jedes zweite Unternehmen innerhalb der letzten 30 Jahre gegründet wurde. Trotzdem handelt es sich bei überdurchschnittlichen 16% der Unternehmen um „Digital Natives“, die jünger als zehn Jahre sind.

Die Unternehmen altern mit ihren Märkten

Die bundesweite Auswertung der Studie zeigt, dass junge Unternehmen überdurchschnittlich oft in wachsenden Märkten aktiv sind. Umgekehrt gilt: Je älter die Unternehmen sind, desto häufiger sind ihre Märkte konsolidierend, also gesättigt oder gar rückläufig. Kurz gesagt: Die Unternehmen „altern“ mit ihren Märkten.

Beim Gros der Unternehmen in der Chemie- und Pharmaindustrie (44%) befinden sich die Produkte und Dienstleistungen in der Re-

ternehmen und bleibt damit gesamtwirtschaftlich ein „Nullsummenspiel“.

Steigender Veränderungsdruck auf Geschäftsmodelle

Unabhängig von der Marktreife: Der Veränderungsdruck auf die Geschäftsmodelle nimmt zu. Für die Unternehmen aus der Chemie- und Pharmaindustrie stellen insbesondere starke neue Wettbewerber (46%) eine große Herausforderung dar (vgl. Grafik). Entsprechend häufig, wenn auch etwas seltener als im gesamten Mittelstand, steht die Entwicklung neuer Geschäftsfelder auf der Agenda der Unternehmen (58%). Vergleichsweise selten gilt der Umbruch von Schlüsseltechnologien als zukünftige Herausforderung (27%). Sorgen bereiten außerdem mögliche Einbrüche bestehender Absatzmärkte (25%).

Zwar versuchen die meisten Unternehmen, sich rechtzeitig auf neue Technologien einzulassen und neue Produkte zu entwickeln, jedoch kämpfen immerhin 17% der Unternehmen in der Chemie- und Pharmaindustrie mit überalterten Produkten und Dienstleistungen. Der Wert liegt damit etwas höher als der mittelständische Durchschnitt. Dies kann auch mit dem zumeist hohen Unternehmensalter zusammenhängen.



in den nächsten fünf Jahren einen Wechsel an der Führungsspitze. Dieser steht im Übrigen bei Unternehmen aus reifen Märkten (50%) sowie generell bei älteren Unternehmen noch häufiger auf der Agenda. In den letzten fünf Jahren hatten bereits 33% der befragten Unternehmen einen Wechsel an der Führungsspitze zu verzeichnen. Alters- oder gesundheitsbedingte Nachfolge ist mit großem Abstand (82%) der zentrale Anlass für anstehende Führungswechsel in der Chemie- und Pharmaindustrie (vgl. Grafik).

Der Wechsel einer Top-Führungskraft in ein anderes Unternehmen kam in den letzten fünf Jahren nur bei 5% der Befragten vor. Das Management in der Chemie- und Pharmaindustrie ist also eng mit dem Unternehmen verbunden, wohl auch, weil es sich oft um inhabergeführte Familienunternehmen handelt. Ein Wechsel an der Führungsspitze ist daher meist gleichzusetzen mit einem Generationenwechsel.

Ein anstehender Führungswechsel weckt hohe Erwartungen: Er gilt offenbar als Chance, notwendige Veränderungen anzugehen und umzusetzen. Dies betrifft insbesondere Anstrengungen in Markenaufbau und Digitalisierung und in der Folge die Schaffung

entsprechender Kompetenzbereiche. Unternehmen, die kürzlich einen Führungswechsel vollzogen haben, berichten allerdings deutlich seltener, dass entsprechende strategische Veränderungen auch eintreten. Häufig genannt werden hingegen veränderte Eigentümerstrukturen und die Besinnung auf alte Stärken.

Das Veränderungspotenzial, das mit einem Führungswechsel einhergeht, wird offenbar nicht immer ausgeschöpft. Oft werden Arbeitsweisen und Geschäfte zunächst konstant fortgeführt und nicht auf Optimierungspotenziale geprüft.

sogar überdurchschnittlich mehr Top-Führungskräfte unter 40 Jahre als über 60 Jahre.

Die Betrachtung nach Unternehmenszugehörigkeit bestätigt eindrucksvoll, wie verwurzelt die Führungskräfte in ihren Unternehmen sind: Eine Betriebszugehörigkeit von weniger als fünf Jahren ist die Ausnahme, lediglich 15% aller Führungskräfte aus der Chemie- und Pharmaindustrie sind „Neueinsteiger“ in ihrem Unternehmen.

Neue Impulse gehen im Vergleich zu älteren Managern erwartungsgemäß häufiger von jungen Führungskräften aus. Diese sind auch

Unternehmen besonders wichtige Impulsgeber, aber leider nur selten an der Spitze der Unternehmen zu finden.

Der industrielle Mittelstand verhält sich gegenüber den aktuell diskutierten Trends und Tools, wie Customer Development, Crowdsourcing, Big Data, Design Thinking oder Crowdfunding zur Ausschöpfung digitaler Potenziale und zur Steigerung der Innovationsfähigkeit zurückhaltend. Die entsprechenden Schlagworte sind den Führungskräften zwar zumeist bekannt, die Instrumente werden aber nur selten angewendet.

Junge Führungskräfte aus jungen Unternehmen sind erwartungsgemäß offener für die genannten Entwicklungen. Es kommt offenbar stark darauf an, dass in der Belegschaft ein breites Verständnis und Interesse für die innovativen Arbeitsweisen vorherrscht. Für das Gros der älteren Unternehmen ist es deutlich schwerer, in den gewachsenen Strukturen entsprechende Freiräume zu schaffen. (ag)

Das Veränderungspotenzial, das mit einem Führungswechsel einhergeht, wird nicht immer ausgeschöpft.

fehphase. 29% der Branche agiert in sich konsolidierenden Märkten, weil die Produkte die Sättigungs- oder gar Rückgangphase erreicht haben (vgl. Grafik).

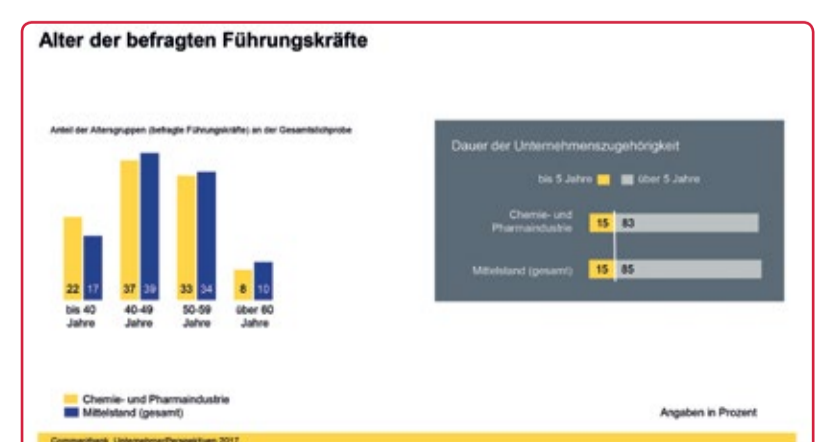
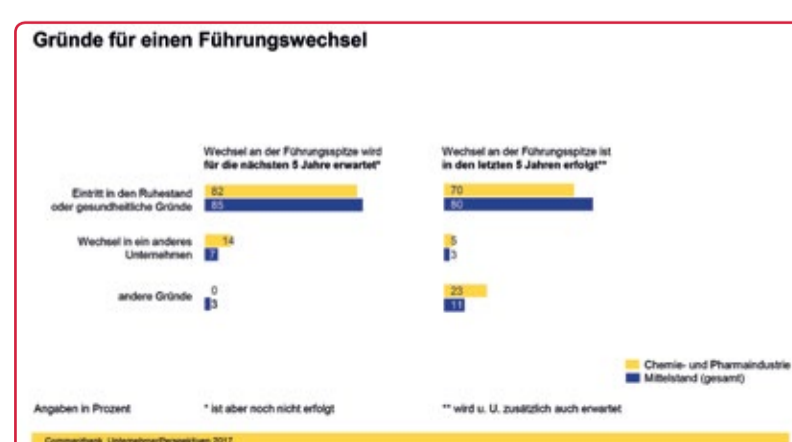
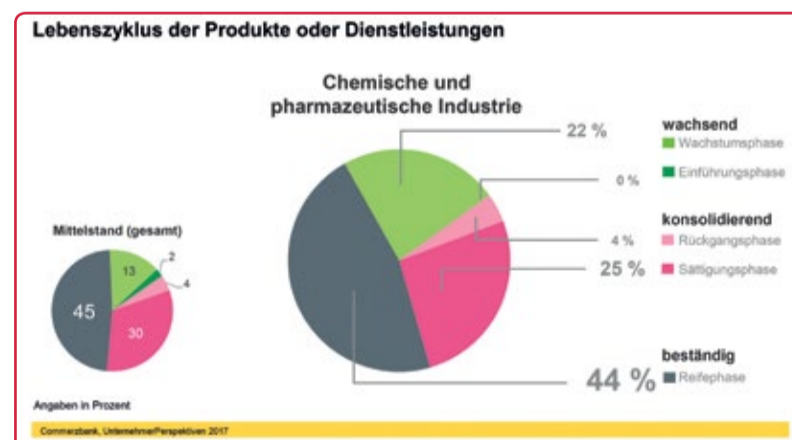
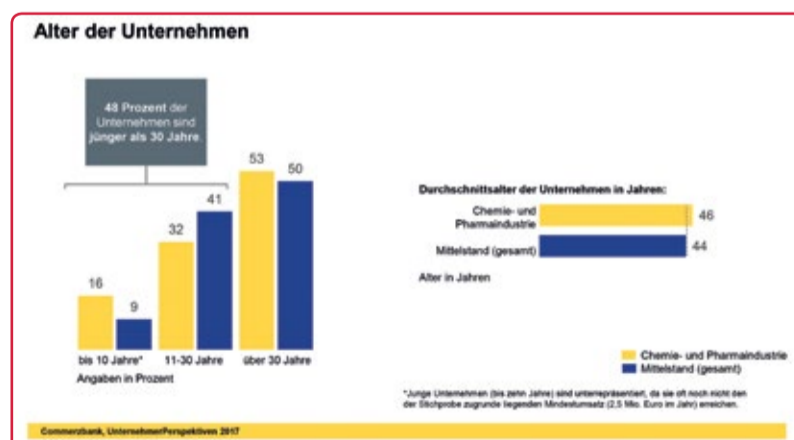
Vergleichsweise viele Unternehmen (22%) vertreiben Produkte oder Dienstleistungen, die noch in der Wachstumsphase sind.

Generell gilt, dass die Unternehmen auch in reifen Märkten durchaus gute Geschäfte machen können. In der Sättigungs- oder Rückgangphase ist die Geschäftslage allerdings deutlich häufiger unbefriedigend. Die Befragung zeigt auch, dass in konsolidierenden Märkten Verdrängungswettbewerb herrscht: Wachstum erfolgt auf Kosten von anderen Un-

Die Unternehmen aus der Chemie- und Pharmaindustrie sehen trotz der Notwendigkeit, neue Geschäftsfelder zu entwickeln, den Hauptmodernisierungsbedarf nicht bei der Angebotspalette (48%). Sie setzen deutlich häufiger auf eine bessere Mitarbeiterqualifikation (60%), den Ausbau der IT-Infrastruktur (54%), eine Intensivierung der Marketingaktivitäten (53%) und eine Optimierung der Produktionseinrichtungen und -abläufe (50%) (vgl. Grafik).

Über ein Drittel der Unternehmen steht ein Führungswechsel bevor

39% der Unternehmen aus der Chemie- und Pharmaindustrie erwarten



Manteltarifvertrag Chemie-Ost bringt mehr Arbeitszeitvielfalt

Die IG BCE und der Arbeitgeberverband Nordostchemie haben sich Mitte Mai 2017 in der fünften Verhandlungsrunde zum Manteltarifvertrag für die 30.500 Beschäftigten der ostdeutschen Chemieindustrie in Potsdam auf ein bundesweit einmaliges Arbeitszeitmodell geeinigt.

Kern des neuen Manteltarifvertrages ist die Möglichkeit, Arbeitszeit betrieblich und individuell differenziert und unterschiedlich festzulegen. Innerhalb tariflich abgesicherter Leitplanken erhalten die Beschäftigten zudem mehr Souveränität über ihre Arbeitszeit. Die Arbeitszeit wird langfristig um 90 min verkürzt. Das Potsdamer Modell sieht einem neuen Vollzeitkorridor zwischen 32 bis 40 Wochenstunden vor.

„Unser neuer Tarifkorridor liefert den Rahmen für moderne arbeitnehmer- und arbeitgebergerechte Arbeitszeitmodelle. Damit schaffen wir die Flexibilität, die sich die Beschäftigten wünschen und die den Unternehmensanforderungen gerecht wird“, sagt Thomas Naujoks, der Verhandlungsführer der Arbeitgeber.

„Der kollektive Vollzeitkorridor bildet den Rahmen für mehr Arbeitszeitvielfalt. Und die Beschäftigten können ihre Arbeitszeit künftig an individuelle Bedürfnisse und unterschiedliche

Lebensphasen anpassen. Wichtig ist, dass wir auch kleinere Betriebe mitnehmen“, sagte IG BCE-Verhandlungsführer Peter Hausmann.

Die Regelung basiert auf zwei Säulen. In einem neuen kollektiven Vollzeitkorridor legen die Betriebsparteien die wöchentliche betriebliche Arbeitszeit zwischen 32 bis maximal 40 Stunden fest. Diese Arbeitszeit muss dabei nicht für den gesamten Betrieb gelten, sondern kann für einzelne Betriebsteile und auch Arbeitnehmergruppen wie bspw. Schichtarbeiter unterschiedlich ausfallen.

Finden die Betriebsparteien keine Einigung, kommt ein Stufenmodell zur Reduzierung der Arbeitszeit um 90 min bei vollem Entgeltausgleich zum Einsatz. Demnach wird ab Januar 2019 die Arbeitszeit um eine halbe Stunde reduziert, weitere Schritte zur Reduzierung um jeweils 30 min erfolgen jeweils am Anfang der Jahre 2021 und 2023.

Neben den kollektiven Regelungen wird als zweite Säule die Möglichkeit eines individuellen Korridors eingeführt. Betriebsparteien entscheiden über die Einführung einer individuellen Wahlarbeitszeit, die genauen Verfahrensregeln werden in Betriebsvereinbarungen definiert. (ag) ■

Tarifabschluss in der hessischen Kunststoffindustrie

Nach drei Verhandlungsrunden einigten sich der Arbeitgeberverband HessenChemie und die IG BCE Hessen-Thüringen Ende April 2017 auf ein Tarifpaket für die Beschäftigten in der hessischen Kunststoff verarbeitenden Industrie.

Der Abschluss sieht für die hessische Kunststoffverarbeitung eine zweistufige Erhöhung der Vergütungen für die Beschäftigten und Auszubildenden vor. In der ersten Stufe steigen die Entgelte rückwirkend ab dem 1. März 2017 um 3,0% und in der zweiten Stufe ab dem 1. Mai 2018 um weitere 2,3%. Zudem erfolgt eine Pauschalzahlung von 50 EUR. Darüber hinaus wurde eine schrittweise Erhöhung des Demografiebeitrages um 50 EUR auf 400 EUR im Jahr 2018 und um weitere 100 EUR auf 500 EUR für 2019 vereinbart. Dieses Geld kann für verschiedene Programme, etwa zur zusätzlichen Altersvorsorge, Altersteilzeit oder für Langzeitkonten, verwendet werden. Der Tarifvertrag läuft insgesamt 24 Monate. „Wir sind überzeugt, einen Kompromiss gefunden zu haben, der einerseits der wirtschaftlichen Situation der Unternehmen entspricht und zugleich die Leistungen der Beschäftigten honoriert“, erklärte Thomas Wedekind, Geschäftsführer

der Technoform Glass Insulation und Verhandlungsführer der Arbeitgeberseite. Die lange Laufzeit gebe den Unternehmen Planungssicherheit.

„Mit einer ersten Erhöhung von 3% und insgesamt 5,3% haben wir einen sehr guten Abschluss erreicht“, sagte Anne Weinschenk, Verhandlungsführerin der IG BCE Hessen-Thüringen.

Die Sozialpartner der hessischen Kunststoffverarbeitung haben zudem die Verlängerung des Ausbildungstarifvertrages beschlossen. Im Rahmen dessen haben sich die Arbeitgeber verpflichtet, für die Jahre 2017 bis 2020 insgesamt mind. 300 Ausbildungsplätze anzubieten.

Darüber hinaus wurde eine Vereinbarung zur Durchführung von Sozialpartnerveranstaltungen getroffen. Die Tarifparteien wollen mit diesem neuen betrieblichen Veranstaltungsformat das Bewusstsein für die Vorteile einer Tarifbindung stärken. Dafür stehen jedem Beschäftigten in den Jahren 2017 und 2018 insgesamt 16 Stunden zur Verfügung stehen. Konkret soll es bei den Veranstaltungen um Themen wie „Stärkung des Flächentarifvertrags“, „Förderung der Sozialpartnerschaft“ und „Gestaltung des demografischen Wandels“ gehen. (ag) ■

Linde-Beschäftigte demonstrieren gegen Fusion mit Praxair

2.500 Linde-Beschäftigte an über 30 Standorten haben Ende April bei einem europaweiten Aktionstag gegen die geplante Fusion mit dem US-Konkurrenten Praxair protestiert. Die IG Metall und die IG BCE befürchten durch die Fusion den Verlust von Tausenden Arbeitsplätzen, eine Einschränkung der Mitbestimmung und eine Schwächung von Linde. Unter dem Motto „Wir wollen Lindianer bleiben“ demonstrierten bei der größten Aktion 1.200 Beschäftigte vor der Linde-Zentrale in München. Vertreter der Gewerkschaften machten deutlich, dass sie die Konsenskultur bei Linde erhalten wollen und wandten sich direkt an die Kapitalvertreter im Aufsichtsrat.

„Eine Fusion mit Praxair dient weder den Interessen der Beleg-

schaften, noch des Kapitalmarkts – das bestätigen inzwischen auch viele Banker und Analysten“, sagte Xaver Schmidt, IG BCE- und Linde-Aufsichtsrats-Mitglied. Er kritisierte, dass der fusionierte Konzern eine Holding in Irland erhalten und operativ vom Praxair-Sitz in den USA aus gesteuert werden soll.

Gleichzeitig sei durch Synergieeffekte der Abbau Tausender Arbeitsplätze zu erwarten. „Uns droht der Verlust von Jobs – und das völlig ohne Not“, sagte Schmidt. Der Dax-Konzern sei mit einer operativen Gewinnmarge von mehr als 24% und seiner weltweiten Marktpräsenz auch allein hervorragend aufgestellt. „Praxair braucht Linde, aber Linde braucht Praxair nicht“, so Schmidt. (ag) ■

Industriepolitik auf dem Prüfstand

VCI-Präsident diskutiert vor der Bundestagswahl 2017 mit Spitzenpolitikern

Am 24. September wird in Deutschland ein neuer Bundestag gewählt. Der Wahlkampf hat bereits begonnen und die Parteien legen ihre politischen Konzepte für die nächste Legislaturperiode vor. Auch die Chemie- und Pharmaindustrie nimmt an der Meinungsbildung teil.



Dr. Kurt Bock, Präsident, VCI

Die deutsche Chemie- und Pharmaindustrie gehört zu den tragenden Säulen der Wirtschaft. Damit sie ihre Verantwortung für Wohlstand und Stabilität auch in Zukunft wahrnehmen kann, ist die Branche auf eine nachhaltige Industriepolitik angewiesen. Eine solche Politik, so der Verband der Chemischen Industrie (VCI) Sorge dafür, dass ökologische, ökonomische und soziale Aspekte in allen Lebensbereichen gleichberechtigt berücksichtigt werden. Damit dies gelingt, sollte sich die bei der Bundestagswahl 2017 am 24. September zu wählende Bundesregierung bei der Ausgestaltung ihres Koalitionsvertrags an einigen Leitlinien orientieren. Eine nachhaltige Industriepolitik sollte laut

VCI im Rahmen einer nach außen offenen, sozialen Marktwirtschaft erfolgen, moderne Infrastrukturen bereitstellen, die internationale Wettbewerbsfähigkeit im Blick haben, die Innovationsfähigkeit stärken, die kosteneffiziente Erreichung ökologischer und sozialer Ziele anstreben, und Ergebnis eines breiten Dialogs mit den betroffenen gesellschaftlichen Gruppen sein.

In persönlichen Gesprächen mit politischen Meinungsbildnern legt der VCI im Wahljahr seine wichtigsten industriepolitischen Anliegen dar und lädt zum Dialog über eine zukunftsgerichtete Industriepolitik ein. Dafür bietet der VCI auf seiner Website einen kompakten Überblick über die wichtigsten Branchenthemen zur Wahl. Auch in den sozialen Netzwerken will die Chemie- und Pharmaindustrie verstärkt Präsenz zeigen und sich der Debatte über die künftige Ausrichtung der Industriepolitik stellen.

Eines der Highlights: Am 14. Juni 2017 diskutiert VCI-Präsident Dr. Kurt Bock in der Humboldt-Box in

Berlin mit Spitzenpolitikern über die Industriepolitik ihrer Parteien. Das Thema: Was muss nach der Wahl geschehen, damit der Chemiestandort Deutschland dauerhaft wettbewerbsfähig bleibt? Die Veranstaltung wird als Livestream im Internet übertragen (siehe Infokasten).

In einer begleitenden Online-Diskussion können Interessierte ab sofort selbst mitdiskutieren, indem sie ihre Kommentare und Anregungen schon vor dem Veranstaltungstag einbringen. Dazu hat der Verband einen Chat auf der Veranstaltungsweltseite eingerichtet. (mr) ■

Berlin mit Spitzenpolitikern über die Industriepolitik ihrer Parteien. Das Thema: Was muss nach der Wahl geschehen, damit der Chemiestandort Deutschland dauerhaft wettbewerbsfähig bleibt? Die Veranstaltung wird als Livestream im Internet übertragen (siehe Infokasten).

In einer begleitenden Online-Diskussion können Interessierte ab sofort selbst mitdiskutieren, indem sie ihre Kommentare und Anregungen schon vor dem Veranstaltungstag einbringen. Dazu hat der Verband einen Chat auf der Veranstaltungsweltseite eingerichtet. (mr) ■

Industriepolitik der Parteien

VCI-Veranstaltung zur Bundestagswahl 2017. VCI-Präsident Dr. Kurt Bock diskutiert mit Spitzenpolitikern über die Industriepolitik ihrer Parteien.

Termin: Mittwoch, 14. Juni 2017

Beginn: 17:00 Uhr, Ende: 19:00 Uhr

Ort: Humboldt-Box, Berlin

Livestream und Online-Diskussion: www.vci.de/btw17-live

Online-Link: bit.ly/2r5vdET

VCI-Positionen zur Bundestagswahl: www.vci.de/btw17

CLARIANT

TUM

Dr. Karl Wamsler Innovation Award 2017

in the Field of

Catalysis Research

nominations until

August 31

endowed with

50,000 €

In honorable memory of the distinguished German chemist Dr. Karl Wamsler, a formative personality of the German chemical industry, Clariant has donated the Dr. Karl Wamsler Innovation Award at the Technical University of Munich (TUM).

The annual prize will be awarded to scientists who have created innovative momentum with industrial potential in the field of catalysis research.

The jury will consider ground-breaking work that has been documented in scientific journals or patent literature and which has originated in an academic or industrial research environment.

The science award is endowed with EUR 50,000 and will be presented for the first time in Munich on December 4, 2017.

Convincing and well-founded nominations may be submitted until August 31, 2017 (self-nominations will not be accepted):

Technical University of Munich

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Wolfgang A. Herrmann

President, Chair of the "Dr. Karl Wamsler Innovation Award" jury

Arcisstrasse 21
80333 Munich, Germany
praesident@tum.de

Katalysatoren für effizientere Prozesse

Evonik investiert in Schlüsseltechnologien und Zukunftsmärkte für Chemiekatalysatoren

Die Katalyse ist eine Schlüsseltechnologie für nachhaltige Herstellungsverfahren in der chemischen Industrie. Bei rd. 90% aller chemischen Produkte – von anorganischen und organischen Basischemikalien, Kunststoffen über kosmetische Rohstoffe bis zu Pflanzenschutz- und Arzneimitteln – tragen katalytische Verfahren entscheidend zur Wertschöpfung bei. Katalysatoren sind auch ein Kerngeschäft von Evonik. Der Essener Spezialchemiekonzern hat das Portfolio seines im Konzernsegment Resource Efficiency angesiedelten Geschäftsgebiets Catalysts mit dem Zukauf des indischen Unternehmens Monarch Catalyst vor zwei Jahren erweitert. Dr. Michael Reubold sprach mit dem Geschäftsgebietsleiter Dr. Steffen Hasenzahl über die Bedeutung von Katalysatoren für ressourcenschonende Verfahren und Problemlösungen.

CHEManager: Herr Dr. Hasenzahl, Evonik fokussiert sich auf Megatrends wie Gesundheit und Ernährung, Ressourceneffizienz und Globalisierung. Wie passt das Katalysatorgeschäft in das Konzernportfolio.

renden Firmen in der chemischen und petrochemischen Industrie zusammen und entwickeln mit diesen maßgeschneiderte Katalysatoren für deren Schlüsselprozesse.

Wie sind Sie geografisch aufgestellt?

Dr. S. Hasenzahl: Die Business Line Catalysts ist ein globaler Spieler mit insgesamt acht Produktionsstätten. Zu unserem Produktionsnetzwerk gehören die deutschen Standorte in Hanau, Marl und Rheinfelden sowie die internationalen Standorte Calvert City in den USA, Americana in Brasilien, Tsukuba in Japan,

Dr. S. Hasenzahl: Katalysatoren passen bestens zu Evonik, denn als einer der führenden Hersteller von Spezialchemikalien konzentrieren wir uns auf Geschäftsgebiete mit hoher Wertschöpfung – und Katalysatoren sind „der Wertschöpfer“ in der chemischen Industrie schlechthin. Evonik hat sein Geschäft auf die genannten Trends ausgerichtet und



Der Schwerpunkt des Marktwachstums liegt nach wie vor in Asien.

in drei operative Segmente gegliedert: Nutrition & Care, Performance Materials und Resource Efficiency. Catalysts ist eines von neun Geschäftsgebieten im Segment Resource Efficiency, welches im Geschäftsjahr 2016 mit mehr als 8.900 Mitarbeitern einen Umsatz von rd. 4,5 Milliarden EUR erwirtschaftete. Dazu passt unser Geschäftsgebiet hervorragend, denn Katalysatoren helfen, den Energie- und Ressourcenverbrauch von chemischen Verfahren und Prozessen ganz wesentlich zu reduzieren.

Wie ist Ihr Geschäftsgebiet im Markt positioniert?

Dr. S. Hasenzahl: Unser Fokus liegt auf Katalysatoren für die Chemieindustrie und angrenzende Gebiete wie zum Beispiel Pharmazie und Agrarindustrie. Nicht aktiv sind wir auf den Gebieten der Abgasreinigungs- und Raffineriekatalysatoren sowie Katalysatoren für die Herstellung von Grundchemikalien wie Ammoniak oder Methanol. Neben dem Produktgeschäft ist unser Projektgeschäft ein zentrales Standbein. Hier arbeiten wir mit nahezu allen füh-

Shanghai in China sowie Dombivli in Indien. Letztgenanntes Werk haben wir im Jahr 2015 von der ehemaligen Monarch Catalyst erworben. So sind wir in allen relevanten Wachstumsregionen und -märkten vertreten.

Von hier aus bedienen wir die Hersteller von pharmazeutischen Produkten, Agrochemikalien und Lebensmitteln, die wir im Marktsegment Life Science & Fine Chemicals zusammenfassen. Außerdem beliefern wir eine Vielzahl unterschiedlichster Kunden in den Segmenten Industrial & Petrochemicals sowie Polyolefine mit Katalysatoren bzw. Katalysator-Komponenten.

Unser Produktportfolio umfasst neben aktivierten Nickelkatalysatoren und Nickel-basierten Hydrierkatalysatoren für Öle und Fette, Edelmetallpulverkatalysatoren und Komponenten für Olefin-Polymerisationskatalysatoren auch ein breites Portfolio an Festbettkatalysatoren.

Welche Bedeutung haben Zukäufe wie der von Monarch in Indien für Ihr Geschäft?



Unsere Value Proposition lautet 'more value, less resource'.

Dr. Steffen Hasenzahl, Leiter Geschäftsgebiet Catalysts, Evonik

Dr. S. Hasenzahl: Der Schwerpunkt des Marktwachstums liegt nach wie vor in Asien, insbesondere in China und Indien. Mit dem erworbenen Produktionsstandort der ehemaligen Monarch Catalyst östlich von Mumbai können wir unsere Kunden insbesondere im Marktsegment Life Sciences & Fine Chemicals in Indien und generell im Wachstumsmarkt Asien bedienen. In dem Unternehmen, das inzwischen komplett integriert und unter dem Namen Evonik Catalysts India firmiert, sind nun alle unsere Katalysatoraktivitäten in Indien gebündelt und inzwischen sogar einige globale Funktionen angesiedelt.

Eine Akquisition wie die von Monarch Catalysts passt daher perfekt zu unserem Geschäft. Produkte, Technologien und Anwendungen ergänzen unser Portfolio in idealer Weise und versprechen ein hohes Wachstumspotential.

Ansonsten investieren wir im Geschäftsgebiet in die Weiterentwicklung unserer eigenen Produktionskapazitäten. Zurzeit modernisieren wir den Standort in Indien und bauen ihn aus. Aber auch an unseren deutschen Werken und in den USA investieren wir. Eines unserer größeren Projekte im letzten Jahr war die Erweiterung unserer Formgebungskapazitäten in Marl. Bei Hochleistungskatalysatoren für Festbettanwendungen stellt die Formgebung einen wesentlichen Schritt im Herstellungsprozess dar.

Durch die Akquisition in Indien haben Sie Ihr Portfolio um Katalysatoren zur Öl- und Fetthydrierung erweitert. Welche Bedeutung messen Sie diesem Geschäft zu?

Dr. S. Hasenzahl: Öle und Fette spielen in unserem Leben eine große Rolle, beispielsweise in der Lebensmittel- und Kosmetikindustrie, aber auch in vielen technischen Anwendungen, zum Beispiel als Schmiermittel. Bevor man aus natürlichen Quellen gewonnene Öle und Fette weiter verarbeiten kann, müssen sie aufgearbeitet und modifiziert werden, zum Beispiel durch Hydrierung von Doppelbindungen in der Fettsäurekette, oft unter Verwendung unserer Hydrierkatalysatoren. Von Indien aus verkaufen wir diese Katalysatoren in die ganze Welt.

In Dombivli befindet sich auch unsere Forschungs- und Entwicklungsabteilung für diese Produkte. Zudem ist Südostasien mit großen

Flächenländern wie Indonesien, Malaysia oder Thailand, wo viel pflanzliche Öle und Fette produziert werden, ein interessanter Wachstumsmarkt für uns, den wir von Singapur aus betreuen.

Was sind denn für Sie die Innovationstreiber im Katalysatorgeschäft?

Dr. S. Hasenzahl: Ressourceneffizienz ist das große Thema. Die Value Proposition unseres Segments lautet

len, der Wettbewerbsdruck ist jedoch hoch. Neben dem eigentlichen Katalysator-Know-how spielen deswegen auch der Rohstoffeinkauf und ein geschlossener Metallkreislauf entscheidende Rollen. Und das funktioniert nur, wenn man fähige Leute vor Ort hat, die zum einen etwas von Katalyse verstehen, zum anderen aber auch mit Sprache und Gepflogenheiten in China vertraut sind und so unmittelbaren Zugang zu den Kunden haben.

„more value, less resource“, und das bringt mit wenigen Worten zum Ausdruck, was unsere Kunden von uns erwarten: immer effizientere, aktivere und selektivere Katalysatoren mit einer längeren Standzeit, die sie in die Lage versetzen, ihre Prozesse noch effizienter, ressourcenschonender und mit höheren Ausbeuten

Die Fachmesse zu diesem Thema:

www.chemspeceurope.com/de

Flächenländern wie Indonesien, Malaysia oder Thailand, wo viel pflanzliche Öle und Fette produziert werden, ein interessanter Wachstumsmarkt für uns, den wir von Singapur aus betreuen.

Da wir über Märkte reden: Wie schätzen Sie China ein?

Dr. S. Hasenzahl: China gilt zwischenzeitlich als der größte Markt für Spezialchemikalien. Es ist ein sehr wettbewerbsintensiver Markt, der zwar nicht mehr ganz so schnell wächst wie noch vor einigen Jahren, aber alleine auf Grund seiner Größe unverändert wichtig für unser Geschäft ist. Chinesische Firmen sind an hochwertigen Technologien sehr interessiert, und wir glauben, dass wir mit unseren Produkten und Lösungen, die wir zu regionalen Bedingungen anbieten können, gut positioniert sind. Auch die Bestrebungen der chinesischen Regierung, ressourcen- und umweltschonendere Prozesse sowie wertschöpfungsstarke Industriebranchen wie die Spezialchemie im Land zu fördern, sind für uns als Hersteller hochwertiger Produkte eine große Chance.

Wie können Sie Ihre hochwertigen Produkte in China zu wettbewerbsfähigen Preisen anbieten?

Dr. S. Hasenzahl: Chinesische Kunden sind durchaus bereit, für einen technischen Vorteil etwas mehr zu bezah-

len der Welt zum Thema Katalysatoren für Biomasse-Konversion. Oft steht dabei die Rohstoffflexibilität im Vordergrund. Die Herstellung von Chemikalien aus nachwachsenden Rohstoffen erfordert neue Synthesestrategien, die biotechnologische und chemische Prozesse miteinander verknüpfen. Damit ist man schnell auch bei der Frage nach neuen Katalysatorsystemen. Biobasierte Plattformchemikalien stehen allerdings immer im Wettbewerb mit aus fossilen Rohstoffen gewonnenen, vor allem bei den derzeitigen relativ niedrigen Öl- und Gaspreisen.

Was tut sich bei den Katalysatoren selbst?

Dr. S. Hasenzahl: Die Substitution von Edelmetallen durch andere Metalle wie Kobalt, Nickel, Eisen, Kupfer sehen wir als Chance, da dies mit echten Kostenvorteilen für alle Beteiligten verbunden wäre. Auf Grund ihrer hohen Effizienz wird es jedoch nicht auf breiter Front möglich sein, edelmetallbasierte Katalysatoren zu ersetzen. Auch die Substitution von Chrom-VI ist natürlich nach wie vor ein Thema.

Wie beurteilen Sie das Innovationspotenzial im Absatzmarkt Pharma?

Dr. S. Hasenzahl: In der pharmazeutischen Industrie werden unsere Katalysatoren vorwiegend für bestimmte Prozessschritte wie beispielsweise Hydrierungen zur Synthese von Wirkstoffen – APIs – bzw. Zwischenprodukten eingesetzt. Wir passen die Katalysatoren stetig an und optimieren sie. Beim Thema Innovation für die Pharmaindustrie geht es jedoch mehr um Produkt- und Prozessverbesserungen, weil es hohe regulatorische Anforderungen gibt. Außerdem nimmt der Druck durch Generika zu. Übrigens sind auch deswegen Indien und China wichtige Märkte für uns, weil viele dieser generischen Wirkstoffe dort produziert werden.

In der Pharmaindustrie gibt es zudem schon seit längerem die Bestrebung, die typischen Batch-Prozesse durch kontinuierliche Prozesse zu ersetzen – Flow Chemistry ist das Schlagwort. APIs kontinuierlich herzustellen, bietet Chancen. Und dafür werden geeignete Katalysatorsysteme benötigt, an deren Entwicklung wir arbeiten. Die Frage, wann das Thema Flow Chemistry in der Pharmaproduktion den Durchbruch schaffen wird, ist hingegen schwer zu beantworten. Das hängt von vielen Faktoren ab.



Treiber für Innovationen in der Katalyse sind Regulationen wie REACH. Der Regulierer ist immer auch Innovator.

zu fahren. Prozessentwicklung geht dabei immer Hand in Hand mit der Katalysatorentwicklung.

Weitere Treiber für Innovationen in der Katalyse sind Regulationen wie REACH. Der Regulierer ist gewissermaßen immer auch Innovator. Auch die Verwendung neuer Rohstoffe fördert Entwicklungen in der Katalyse, denken Sie zum Beispiel an Schiefergas, Biomasse bzw. neuerdings auch CO₂ als Rohstoffe.

Wie schätzen Sie den Trend zu biobasierten Chemikalien ein?

Dr. S. Hasenzahl: Dabei geht es ja insbesondere um die Herstellung von Plattformchemikalien wie Bernsteinsäure oder Hydroxymethylfurfural aus Biomasse. Wir haben zahlreiche Kundenanfragen aus allen Tei-

Und welche Impulse für Ihr Geschäft kommen aus dem Markt für Kunststoffe?

Dr. S. Hasenzahl: Auch bei der Erzeugung von Polyolefinen ist man ständig auf der Suche nach effizienteren Katalysatoren. Wir produzieren ja vor allem Komponenten für Ziegler- und Ziegler-Natta-Katalysatoren und verfolgen jetzt verstärkt die Entwicklung von neuen Trägermaterialien. Wichtig für die Entwicklung von wirksamen Katalysatoren ist die Kontrolle der Morphologie, die wir als Konzern basierend auf unseren Erfahrungen im Bereich Silica gut beherrschen.

■ <http://catalysts.evonik.com>

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





Innovationskultur

Wie Chemieunternehmen ein produktives Umfeld und kreative Freiräume schaffen können

Seite 10



Innovationsmanagement

In time, in budget und innovativ? Über die Kunst erfolgreicher Projektarbeit

Seite 11



Innovationspraxis

Molekulare Bionik verbindet Materialien aus der Chemie und Inspiration aus der Natur

Seite 12

Quantifizierte Unsicherheit

Mit strukturiertem Innovationsmanagement feindlichen Marktbedingungen trotzen

Die chemisch-pharmazeutische Industrie in Deutschland investiert zu wenig in Forschung und Entwicklung: Gerade einmal 6% des Branchenumsatzes geben die Unternehmen dem Verband der chemischen Industrie (VCI) zufolge für das eigene Innovationsmanagement aus. Doch angesichts des zunehmenden Innovationsdrucks durch globale Wettbewerber, wie bspw. die wachsende Chemieindustrie in China, stellt sich die Frage, wie deutsche Unternehmen mehr Geld für die Entwicklung und Markteinführung innovativer Produkte rechtfertigen können.

Wer mit dem sich schnell wandelnden Marktumfeld in der Chemiebranche nicht mithalten kann, muss mit fallenden Gewinnspannen und schlimmstenfalls mit einer Gefährdung wichtiger Standbeine rechnen. Die bspw. aufgrund wachsender Präsenz asiatischer Unternehmen, Anforderungen der Nachhaltigkeit oder Konsolidierung der Branche zunehmende Volatilität führt dazu, dass kein Geschäft mehr sicher ist. Umso wichtiger ist es, mit einem strukturierten Innovationsmanagement den feindlichen Marktbedingungen zu trotzen.

Auch wenn verschiedene strategische Initiativen wie inkrementelle Produktweiterentwicklungen oder Prozessoptimierungen durch Chemie 4.0 vorangetrieben werden, fehlen in den meisten Unternehmen disruptive Innovationen. Dies liegt daran, dass viele Großunternehmen zurzeit fast ausschließlich auf marktgetriebene und fast gar nicht auf technologiegetriebene Ideengenerierung setzen. Denn der Fokus auf die Befriedigung unmittelbarer Kundenbedürfnisse und die damit einhergehende Verbesserung von bestehenden Produkten unterdrückt die Fähigkeit, komplett neue Produkte zu entwickeln und neue Märkte zu schaffen.



Dr. Mark Seidler,
Strategic Decisions Group

Risikoscheu ablegen

Doch warum vermeiden Unternehmen die Entwicklung gänzlich neuer Produkte trotz ihres hohen Potenzials? Der Grund sind die mit disruptiven Innovationen einhergehenden hohen Investitionen bei einer großen Ungewissheit und einem hohen Risiko. Dabei werden die Chancen häufig unterbewertet, besonders in den Unternehmen, deren Unternehmenskultur von kurzfristigem Denken und einer Scheu vor Risiko



In den meisten Unternehmen fehlen disruptive Innovationen.

geprägt ist. Dieses Problem ist oftmals hausgemacht: Anstatt bei Entscheidungen zur Innovationsstrategie für eine verständliche Sicht auf mögliche Zukunftssituationen und



ihre Eintrittswahrscheinlichkeiten zu sorgen, beschreiben die meisten Unternehmen lediglich die Zukunft und thematisieren das Risiko nur in einer qualitativen Diskussion über mögliche Probleme. Doch durch das mangelnde Beziffern der Unsicherheit genehmigen Unternehmen oftmals nicht das nötige Budget für risikoreichere Innovationsalternativen trotz deren hohen Potenzials.

Ungewissheit greifbar machen

Um die Investition in eine risikoreichere Produktentwicklung dennoch zu rechtfertigen, ist ein systemati-

scher Ansatz erforderlich, der die einzelnen technischen und kommerziellen Unsicherheitsfaktoren quantifiziert und gleichzeitig bisher unentdecktes Innovationspotenzial

offenlegt. Dadurch können Unternehmen nicht nur die beste Strategie zur Realisierung einer neuen Idee identifizieren, sondern auch eine Plattform schaffen, um ein geteiltes Verständnis für Kompromisse zu entwickeln, Meinungsverschiedenheiten zu überbrücken und Verantwortlichkeiten festzulegen.

Zu Beginn müssen Unternehmen festlegen, was sie mit einem neuen Innovationsprojekt erreichen möchten und wie sie den Erfolg messen können. Welchen Nutzen bei der Anwendung streben sie an und schaffen sie dadurch einen strategischen Wettbewerbsvorteil? Innerhalb dieser Rahmenbedingungen gilt es, verschiedene Innovationsstrategien zu entwickeln, die sich durch ihre Chancen und Risiken wesentlich von den anderen unterscheiden. Im Anschluss daran muss die Spannweite der zukünftigen Ergebnisse bei allen wichtigen Einflussfaktoren für die Wirtschaftlichkeit eines Projektes, wie Ressourcenaufwand und erzielbaren Marktanteilen, ermittelt und mit Wahrscheinlichkeiten gewichtet werden. Zudem muss das Unternehmen definieren, welchen Wert die je-

weilige Auswirkung für die anfangs festgelegte Zielsetzung hat.

Innovationsbudget rechtfertigen

Erst nachdem ein Unternehmen diese Vorarbeit geleistet hat, kann es die unterschiedlichen Innovationsstrategien miteinander vergleichen, indem es für jede Strategie das Risikoprofil und einen Gesamtwert berechnet – und zwar jetzt auf allgemein akzeptierter Basis. Nur so kann es sie gegeneinander abwägen und Kompromisse eingehen. Denn in der Regel gibt es keine Innovationsstrategie, die kostengünstig und risikolos ist sowie gleichzeitig die Wettbewerbsfähigkeit steigert.

Die Auswertung kann etwa ergeben, dass die Nutzung einer bestehenden Technologie zur Herstellung neuer Produkte einen wahrscheinlichkeitsgewichteten Nettobarwert von 200 Mio. EUR und ein Risiko von 10% hat, das Geld in Sand zu setzen, während die disruptive Innovati-

onsalternative unter Nutzung einer gänzlich neuen Technologie zwar ein höheres Risiko von 25% aufweist, aber einen Gesamtwert unter Berücksichtigung dieser Risiken von 400 Mio. EUR erwirtschaften kann. Zudem kann der Betrag einzelner Einflussfaktoren zu diesem Risiko berechnet werden. Dadurch können Gegenmaßnahmen und frühe Warnsignale zur Minimierung des Risikos aufgedeckt werden.

Innovationsalternativen umsetzen

Insgesamt kann das Unternehmen durch diese Vorgehensweise besser mit Unsicherheit umgehen und zu der Entscheidung kommen, die seinen Bedürfnissen am besten entspricht und mit rationalen Argumenten wie den quantifizierten Ergebnissen verteidigt werden kann. Der Umsetzung der gewählten Innovationsalternative steht dann nichts mehr entgegen, da durch die Bewertung der Unsicherheit, die Risiken besser eingegrenzt werden können und andere Innovationsalternativen aufgrund ihres schlechteren Chancen-Risiko-Verhältnisses ausgeschlossen wurden. Wenn bei Innovationen regelmäßig so vorgegangen wird, ist auch ein höheres Innovationsbudget gerechtfertigt.

Dr. Mark Seidler, Partner und Leiter der globalen Life Science-Practice, Strategic Decisions Group (SDG), Düsseldorf

■ mseidler@sdg.com
■ www.sdg.com

Unternehmenspreis STEP Award 2017 startet

Was haben multiresistente Keime, hochexplosiver Wasserstoff, File-sharing und Altreifen gemeinsam? Sie sind für die Preisträger des STEP Award 2016 wesentliche Grundlage ihrer Geschäftsidee, mit der sie die Jury überzeugen konnten. So gewann etwa Coldplasmatech aus Greifswald den Branchenpreis Science für eine innovative Wundauflage zur Behandlung chronischer Wunden. Über weitere Preise konnten sich 2016 die Firmen Hydrogenious Technologies aus Erlangen (Branchenpreis Tech) und Themenpreis Nachhaltigkeit), Vertical aus Sulzbach (Branchenpreis IKT) sowie Mattec aus Kappelrodeck (Sonderpreis Energie-/Ressourceneffizienz) freuen. Allen STEP Award-Gewinnern gemeinsam ist die zukunftsweisende Innovationskraft ihrer Produkte und Dienstleistungen.

Der STEP Award hat sich in den vergangenen elf Jahren zu einem renommierten Preis für junge Wachstumsunternehmen entwickelt. Seit einer umfassenden Neuaufstellung



2016 richtet sich der Wettbewerb sowohl an Unternehmen aus den Branchen Chemie, Pharma, Life Science, Bio-/Nanotechnologie und Materialwissenschaft (Science-Branche) sowie Clean-/Greentech und Medizintechnik als auch an Unternehmen aus den Bereichen Hightech, Fintech und Insurtech (Technologie-Branche). Zu-

dem gehören nunmehr Anbieter von IKT-Waren und -Dienstleistungen zur Zielgruppe (IKT-Branche). Bis zum 15. Juli 2017 sind innovative Wachstumsunternehmen dieser Branchen aufgerufen, sich zu bewerben.

Bewerbungsunterlagen sind auf der STEP Award-Website verfügbar. Unter allen Einreichungen wer-

den drei Branchenpreisträger gekürt. Ferner wird ein Themenpreis „Nachhaltigkeit“ sowie ein jährlich wechselnder Sonderpreis vergeben – 2017 zum Schwerpunkt „HR“. Die auf Wachstum ausgerichteten Unternehmen sollten seit mindestens einem Jahr bestehen, erste Umsätze generieren und vorrangig im B2B-Geschäft tätig sein. Nominierte Unternehmen werden im Herbst zu einem Elevator Talk eingeladen, um dort ihr Unternehmen der Jury persönlich vorzustellen. Die Preisträger werden Ende des Jahres im Rahmen einer feierlichen Gala ausgezeichnet.

Hauptförderer des von Frankfurt Business Media- der F.A.Z.-Fachverlag in diesem Jahr zum 12. Mal vergebenen STEP Award 2017 sind AXA, Clariant, Infraseriv Höchst, PWC, Sanofi-Aventis, Vertical und die Wirtschaftsförderung Frankfurt. CHEManager ist langjähriger Mediapartner. (mr)

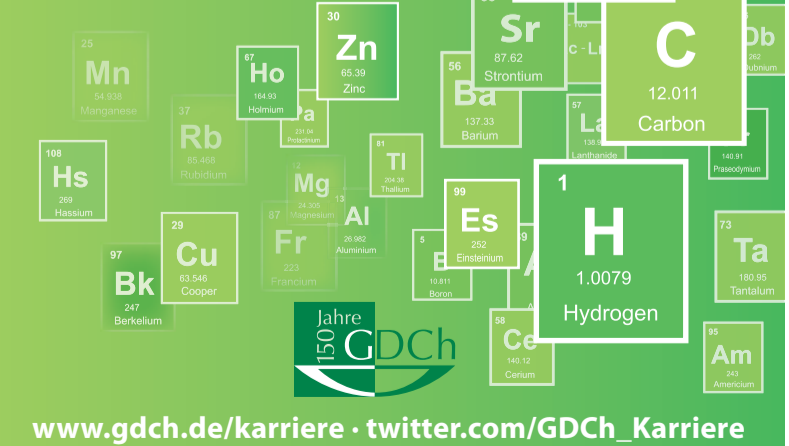
■ www.step-award.de

Der Karriereservice für Chemie und Life Sciences

Von Chemikern für Chemiker

Nutzen Sie das Netzwerk der GDCh:

- Stellenmarkt – Online und in den *Nachrichten aus der Chemie*
- CheMento – das Mentoring Programm der GDCh für chemische Nachwuchskräfte
- Publikationen rund um die Karriere
- Bewerbungsseminare und –workshops
- Jobbörsen und Vorträge
- Gehaltsumfrage und Rechtsberatung



www.gdch.de/karriere • twitter.com/GDCh_Karriere

In time, in budget – und dann auch noch innovativ?

Über die Kunst erfolgreicher Projektarbeit

Interdisziplinäre Teamarbeit in ziel- und lösungsorientierten, zeitlich und budgetiert abgegrenzten Konstellationen – kurz „Projekte“ – ist die Basis für Veränderung, Verbesserung, Innovation, Wachstum, im weitesten Sinne Change Management. Das ist sicherlich keine neue Erkenntnis, sondern etablierte, gelebte Praxis. Wie passen dann aber dazu die fast täglichen Meldungen über, vorsichtig ausgedrückt, weniger erfolgreiche technische Großprojekte in Berlin und anderswo?

Dieser Artikel versucht keine Einzelanalyse der medienpräsenten Vorgänge, sondern er will Grundprinzipien erfolgreicher Projektarbeit in Erinnerung rufen und Interdependenzen mit Unternehmenskultur und Entwicklungstrends aufzeigen.

Basis-Know-how

Wo immer technische Herausforderungen gemeistert werden müssen und Aufgaben, die über das übliche Tagesgeschäft hinausgehen, anstehen, geschieht die Umsetzung meist im Rahmen von Projekten und in interdisziplinären Teams. So kann ein breites Expertenwissen und ein Maximum an Kreativität nutzbar gemacht werden. Dabei unterliegt das Management von Projekten einer eigenen Dynamik und folgt eigenen Gesetzen, deren Sinnhaftigkeit leider oft erst dann erkannt wird, wenn Zeit- und Kostenplan aus dem Ruder gelaufen sind. Neben technischem Fachwissen werden von einem Projektleiter ganz spezifische Führungseigenschaften und -fähigkeiten gefordert. Solche Kenntnisse sind genauso wie technisches Wissen trainierbar und erlernbar; hier besteht im Rahmen unserer heutigen Hochschulausbildung, gerade in der Chemie, jedoch noch ein erhebliches Defizit. Einige Führungswerkzeuge seien stichwortartig kurz aufgeführt:

- Abgestimmter, akzeptierter und dokumentierter Projektauftrag
- Projektaufbaustruktur mit Festlegung von Rollen und Verantwortlichkeiten

- Stakeholderanalyse
- Projekt-Netzplan / Zeitplan / Budgetplan
- Kommunikationsplan für Meetings (Agenda, Protokoll, Berichtslinien)
- Regelmäßiges Reporting / Phasenchecks
- Projektdokumentation
- Feedback

Alles eigentlich klar, logisch, selbstverständlich und doch scheitern viele Projekte bereits in den ersten beiden Punkten: Haben alle Beteiligten wirklich begriffen und akzeptiert, worum es im Projekt gehen wird, oder gibt es eine „Hidden Agenda“? Ist das Budget angemessen oder so unrealistisch knapp bemessen, dass nur gerade noch die Genehmigungsgrenzen eingehalten werden können? Wer ist in letzter Instanz für das Projekt verantwortlich, wer ist der „Project Owner“?

Kommt dann noch eine Fehleinschätzung oder gar Nichtbeachtung von betroffenen Personen oder Gruppierungen (z.B. Bürgerinitiativen oder Betriebsrat) hinzu, kann aus dem Projektmanagement bald ein hochkomplexes Krisenmanagement werden.

Ebenso essentiell sind die weiteren oben aufgeführten Punkte. Denn erst, wenn alle „am gleichen Strick, in die gleiche Richtung ziehen“, stellt sich Erfolg ein gemäß den Formeln:

$$\text{Qualität} \times \text{Akzeptanz} = \text{Effektivität}$$

$$\text{Geschwindigkeit} \times \text{Akzeptanz} = \text{Effizienz}$$



Prof. Marcell Peuckert,
Justus-Liebig-Universität
Gießen

State-of-the-art

Flughäfen, Konzerthallen und Bahnhöfe just in time und just in budget zu bauen, sollte also kein Problem darstellen – eigentlich; so zumindest die Meinung eines schlichten Chemikers.

Aber was tun, wenn zu einem existierenden Problem weder die Ursachen noch eine praktikable Lösung bekannt sind? Eine Projektmanagement-Methode, die genau eine solche Situation adressiert, wurde Mitte der 1980er Jahre zunächst von Motorola entwickelt und in den 1990er Jahren von General Electric in den USA weiter ausgebaut und populär gemacht. Heute ist diese Methodik als Six Sigma bekannt und weltweit in zahlreichen Unternehmen, gerade auch in der Chemie- und Pharmaindustrie, implementiert.

Bei Six Sigma geht es nur am Rande um eine Qualitätskennzahl. So bedeuten z.B. 3 Sigma 99,7% und 5 Sigma 99,999943% Wahrscheinlichkeit für das Eintreten eines Ereignisses; in dieser nicht linearen statistischen Standardwert-Skala bewerten Physiker die Existenz neu entdeckter Elementarteilchen, Klimaforscher Extremwetterereignisse jenseits der normalen natürlichen Schwankungen und im Qualitätsmanagement steht 6 Sigma für 99,9999998% fehlerfrei.

Die beiden Kernelemente von Six Sigma sind die Kombination von Qualitätswerkzeugen mit statistischen Verfahren sowie insbesondere die strikte Anwendung dieser Tools in einer festen Reihenfolge von fünf Projektphasen. Im Laufe



Das Problem ist wichtig!

Die Ursachen sind nicht wirklich bekannt!

Eine praktikable Lösung ist nicht bekannt!

© adimas - Fotolia.com

der vergangenen zwei Dekaden wurde der Kanon der einsetzbaren Werkzeuge immer wieder erweitert, so um Kreativitätstechniken (Design for Six Sigma) und Tools aus dem Bereich Lean Management (Lean Six Sigma). Konstant geblieben

ist das Prinzip der Fünf-Phasen-Methodik, die inzwischen in viele andere Bereiche des Projektmanagements Eingang gefunden hat. In Benchmarking-Projekten, Risiko- und Issue Management, Ökobilanz-Studien, überall lässt sich bei professioneller Durchführung ein analoger fünfstufiger Prozess identifizieren.

Das Geheimnis liegt in der logischen Abfolge der einzelnen Phasen (s. Grafik 1), die zwar völlig einsichtig und konsequent ist, aber eben nicht spontanem menschlichen Verhalten entspricht. Insofern durchbricht die Reihenfolge Define – Measure – Analyze – Improve – Control (DMAIC) gewohnte Verhaltensmuster und schafft Raum für kreative Lösungen. Six Sigma befördert damit auch einen Kulturwandel im Unternehmen. Eine neue Fehlerkultur, in der Defizite offen angesprochen werden können, ist das Gegenteil der Aussage: „Bei uns gibt es keine Probleme, sondern nur Herausforderungen.“ Die sachliche Sammlung und Auswertung von Daten tritt anstelle einer Suche nach Schuldigen. Schlüssig abgeleitete Lösungen und Maßnahmen ersetzen den „Schuss aus der Hüfte“.

Wo ein klares Commitment der obersten Führung fehlt, eine faktische Veränderung der Unternehmenskultur über alle Ebenen nicht parallel mitvollzogen wird, wird die Implementierung eines Six-Sigma-Programms auch nur eingeschränkt wirkungsvoll bleiben. Was bleibt, ist jedoch ein wertvolles, für jeden einzelnen Mitarbeiter nutzbares Methoden-Know-how.

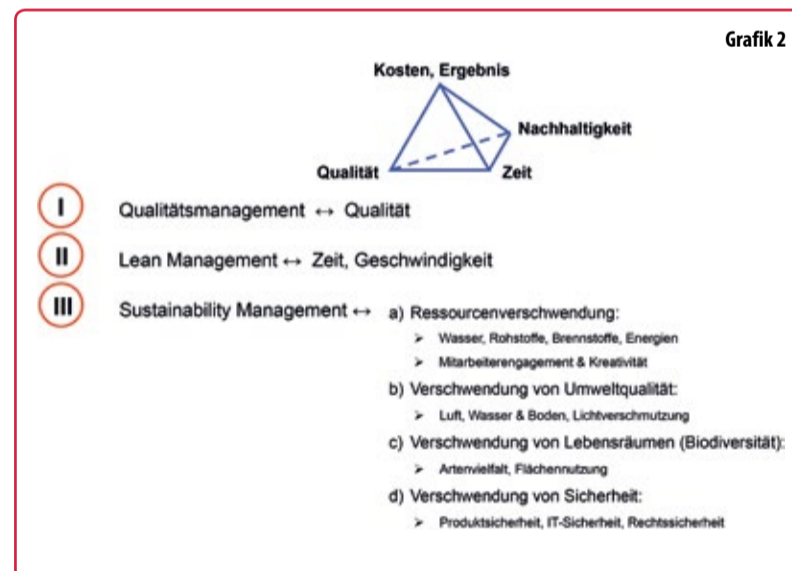
Zukunftstrends

Führung und Verantwortung, Unternehmenskultur und die konsequente, sorgfältige Anwendung von Werkzeugen, das sind die Stichworte für erfolgreiche Projektarbeit. Wir sind heute noch weit davon entfernt, dass das Erlernen und Beherrschen von Projektmanagement-Tools in Unternehmen ähnlich selbstverständlich wäre wie das Verständnis von Gewinn- und Verlustrechnung und Bilanzen. Hier ruht noch ein erhebliches Potenzial, das zu heben sich lohnt. Bleibt die Frage nach der nächsten Projektgeneration: Triebfeder und Schlüssel zum Erfolg bei der Etablierung von Qualitätsmanagement und Lean Management war die Erkenntnis, dass aus Kundensicht fehlerhafte Produkte, Wartezeiten und Bestände letztlich Verschwendung sind, d.h., sich negativ auf Kosten und Ergebnis auswirken (s. Grafik 2). Nachhaltigkeit ist aktuell zwar in aller Munde, scheitert aber vielerorts in der Umsetzung.

Erst wenn allgemein erkannt wird, dass der nicht schonende, nicht nachhaltige Einsatz von Ressourcen schlichtweg Verschwendung ist, wird auch Nachhaltigkeitsmanagement eine angemessene Akzeptanz bekommen; neue Tools wird man dann ganz selbstverständlich in die Projektarbeit integrieren.

Prof. Marcell Peuckert,
Honorarprofessor, Justus-Liebig-Universität, Gießen

■ m-peuckert@web.de

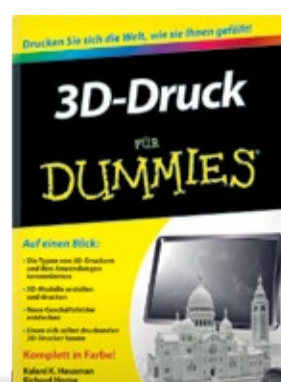


Kopier die Welt, wie sie Dir gefällt



Lipson, H. / Kurman, M.
Die neue Welt des 3D-Drucks
Deutsche Ausgabe von Fabricated
2014. 314 Seiten, Broschur.
€ 19,99
ISBN 978-3-527-76049-7

Dieses Buch bietet Ihnen einen spannenden Einblick in den 3D-Druck, inkl. Druckverfahren und -materialien, Modellierungstechniken, rechtlichen Fragen sowie den unterschiedlichsten Anwendungsgebieten aus Industrie, Kommerz, Bildung, Medizin oder auch Gastronomie.



Hausman, K. K. / Horne, R.
3D-Druck für Dummies
2014. 359 Seiten, Broschur.
€ 26,99
ISBN 978-3-527-71030-0

Kalani K. Hausman und Richard Horne stellen Ihnen die verschiedenen 3D-Druckverfahren und mögliche Anwendungen sowie Geschäftsfelder vor. Außerdem verraten sie Ihnen, wie und wo Sie an druckbare 3D-Modelle gelangen und wie Sie einen sich selbst druckenden 3D-Drucker konstruieren.

www.wiley-vch.de

WILEY

GDCh-Kurs

Projektmanagement mit Lean Six Sigma
3. und 4. Juli 2017, Frankfurt am Main
GDCh-Kurs: 871/17
Leitung: Prof. Marcell Peuckert

Weitere Informationen und Anmeldung über:
Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), Fortbildung
Tel.: +49 69/7917-291
oder +49 69/7917-364
fb@gdch.de
www.gdch.de/fortbildung

Neue Innovationskulturen braucht das Land

Wie Chemieunternehmen ein produktives Umfeld und kreative Freiräume schaffen können

Die chemische Industrie ist eine reife Industrie. Innovationen in neue, großvolumige chemische Produkte, Formulierungen und Polymerblends sind die Ausnahme. Der technologische Vorsprung gegenüber Spielern aus den Schwellenländern schrumpft. Differenzierungspotenziale für westliche Spieler bestehen noch im Bereich Gesundheit und Ernährung, bei Pflanzenschutz und Saatgut, Hochleistungskunststoffen und Katalysatoren, bei speziellen Coatings und Additiven, bei Batteriechemikalien sowie im Bereich Nachhaltigkeit. Diese sind jedoch häufig inkrementeller Natur. Innovationen beschränken sich deshalb nicht nur auf das Produkt, sondern auch auf Prozesse oder Geschäftsmodelle. Dr. Michael Reubold sprach darüber mit Dr. Christian Gutsche, Partner bei der Unternehmens- und Strategieberatung Maexpartners.

CHEManager: Herr Dr. Gutsche, wie haben sich die Wettbewerbsbedingungen und die Herausforderungen für Chemieunternehmen in den letzten Jahren verändert und was steht den Unternehmen noch an Veränderungen bevor?

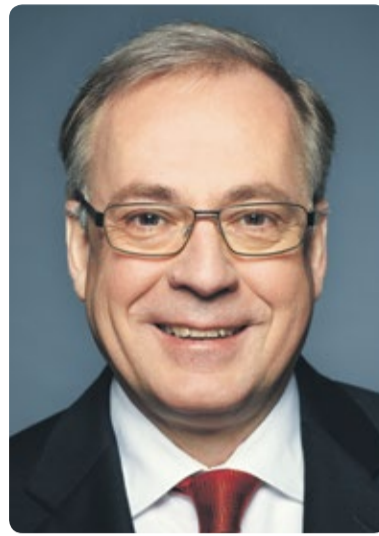
Dr. C. Gutsche: Chemieunternehmen aus den Schwellenländern und besonders aus Asien, haben den Technologievorsprung westlicher Spieler bei Grundprodukten sowie einer Vielzahl von Spezialchemikalien eingestellt. Produktdifferenzierungsmerkmale gehen heutzutage schnell verloren. Durch diese Verkürzung der Produktlebenszyklen muss Innovation heutzutage zielgerichtet und schnell zu marktgerechten Lösungen kommen, die unmittelbar implementierbar sind. Zusätzlich hat sich die Chemienachfrage nach Asien verschoben, wodurch westliche Unternehmen heute ihre Innovationsaktivitäten noch viel mehr an die Bedarfe der lokalen asiatischen Märkte anpassen müssen.

oft nur inkrementellen Änderungen schnell kopiert werden, differenzieren Unternehmen ihr Angebot vielfach durch umfangreiche anwendungstechnische Services. Aber auch hier schläft der Wettbewerb nicht und viele Kunden generieren eigenständiges Know-how hinsichtlich der Anwendung und Modifizierung der Systeme.

Innovation geht daher heute über den reinen Chemie- und Anwendungsbezug hinaus mit dem Ziel weitere Teile der Kundenwertschöpfungsketten zu durchdringen.

Die Innovationsfähigkeit eines Unternehmens wird maßgeblich durch die jeweilige Firmenkultur beeinflusst. Wie ist die chemische Industrie Ihrer Erfahrung nach hier generell aufgestellt?

Dr. C. Gutsche: Die Vorstellung, dass Innovation einem klaren Ablauf von der Ideengenerierung bis zur Umsetzung folgt, ist in den Köpfen vieler Vorstände, Geschäftsführer



Dr. Christian Gutsche, Maexpartners

tionsfähigkeit und -effizienz sowie eine kurze Produkteinführungszeit in der Branche.

Innovation ist zwar inzwischen im Bewusstsein des Managements als ein wesentliches Differenzierungsmerkmal verankert, häufig ist jedoch unklar, wie Innovation konkret umgesetzt oder gefördert werden kann. Wie gelingt es Unternehmen, ein Umfeld zu schaffen, welches Ihren Mitarbeitern ermöglicht, Kreativität aus eigenem Antrieb heraus zu entfalten?

Dr. C. Gutsche: Kreativität kann man nicht erzwingen, sie muss gefördert werden und produktive Innovationskulturen haben Lust, Probleme zu lösen.

Generell unterscheiden wir zwischen nicht-gerichteter Innovation, beispielsweise dem Vorschlagswesen, und zielgerichteter Innovation, der Entwicklung konkreter Produkte, Services und Abläufe.

Eine nicht-gerichtete Innovationskultur verlangt, dass Ideen aus allen Teilen des Unternehmens und seines Umfelds ausdrücklich erwünscht sind. Ideengeber müssen Wertschätzung erfahren und unkompliziert mit potenziellen Nutznießern und Implementierungsexperten zusammengebracht werden. Hier muss das Management Vorbild sein. Es gilt Offenheit für Vorschläge zu demonstrieren und die Bereitschaft zur Ideenfindung zu honorieren.

In zielgerichteten Innovationsprozessen gilt es, das Unternehmertum der Teams und die Freude an der Problemlösung zu fördern. Dazu müssen Innovationsteams autonom agieren können, weitestgehend hierarchiefrei organisiert sein und den richtigen Mix aufweisen aus Fachexperten, Kundenvertretern und Projektprofitabilitätsverantwortlichen sowie aus erfahrenen Netzwerkern, die bei Bedarf schnell und unkompliziert weitere

interne und externe Kompetenzen hinzuziehen können.

Beide Prozesse erfordern ein Umfeld, welches durch Unternehmertum, Offenheit und kreative Freiräume sowie durch positiven Umgang mit Fehlern und dem Feiern gemeinsamer Erfolge gekennzeichnet ist. Die zunehmende Öffnung von Innovationsprozessen macht Diversität der Teams, sowie Networking-Fähigkeiten der Innovatoren zwingend erforderlich.

Manchmal müssen bei einer solchen Transformation alte Zöpfe abgeschnitten werden. Welche Hürden gilt es für Unternehmen auf dem Weg zu einer optimalen Innovationskultur zu überwinden?

Dr. C. Gutsche: Aus unserer Sicht gibt es drei Kernthemen, die Unternehmen überwinden müssen, um die nächste Stufe von Innovation Excellence zu erreichen:

Zunächst die Aufgabe von Silos für bahnbrechende Innovationen: Disruptive Innovationen erfolgen heute außerhalb der traditionellen Chemiekompetenzen. Um Kompetenzen schnell aufzubauen, sind Scouting für neue Technologien, das Schaffen von Inkubatoren sowie Partnerschaften erforderlich und es gilt, das Not-invented-here-Syndrom zu überwinden.

Als nächstes, die Etablierung von offenen Innovation und Co-Creation: Für kundengerechte Innovationen mit kurzen Produkteinführungszeiten wird das Einbeziehen von Kunden und externen Experten ein Muss. Dazu sind die Schaffung



weitreichender Netzwerke sowie ein intelligentes Management von Schutzrechten erforderlich.

Und last but not least sind Vertrauen und die Förderung des Unternehmertums wichtig: Entwicklungsteams sollten weitestgehend autonom mit klar definierten end-to-end Verantwortlichkeiten und gemeinsamer „Incentivierung“ sein. Gleichzeitig sollte ihnen seitens des Managements Vertrauen entgegengebracht und Flexibilität bei ihrer Lösungsfindung zugestanden werden.

Welcher Ansatz ist Ihrer Meinung nach zukunftsweisend und erfolgversprechend?

Dr. C. Gutsche: Als besonders vielversprechend erscheint es, Ansätze aus der Softwareentwicklung zu übernehmen. Besonders Rapid Prototyping und agile Produktentwicklung seien hier genannt. Durch Rapid Prototyping wird garantiert, dass zu einem sehr frühen Zeitpunkt der Entwicklungszyklus funktions- und somit testfähige Produkte existieren. Diese werden regelmäßig gemeinsam mit dem Kunden verifiziert, der bewusst früh in den Entwicklungsprozess eingebunden wird. Dies garantiert eine schnelle marktgerechte Entwicklung.

■ www.maexpartners.de

Kreativität kann man nicht erzwingen, sie muss gefördert werden.

Die Chemie liegt als Materialwissenschaft fast allen modernen Technologien zugrunde und ermöglicht Innovationen in anderen Branchen. In der chemischen Industrie wird Innovation deshalb mit neuen Produktentwicklungen gleichgesetzt. Ist dieser Ansatz heute noch gültig oder greift Innovation viel weiter?

Dr. C. Gutsche: Die chemische Industrie ist eine reife Industrie und Neuentwicklungen großvolumiger Chemikalien sind die Ausnahme. Der Fokus der letzten 15 Jahre lag auf maßgeschneiderten Formulierungen und Blends, um die unterschiedlichen Bedarfe der Kundenindustrien zu bedienen. Da diese

und Innovationsverantwortlicher noch immer fest verankert. Daneben finden sich in vielen Unternehmen immer noch falsche Anreizsysteme und Doppelzuständigkeiten führen zu Silodenken. Zusätzlich fehlen oftmals geeignete Werkzeuge zur schnellen fachübergreifenden und hierarchiefreien Vernetzung für konkrete Problemstellungen. Die Chemieindustrie steckt immer noch in dem Dilemma zwischen dem Schutz ihres geistigen Eigentums und gängigen Ansätzen wie Open Innovation bzw. Co-Kreation, die heutzutage in vielen Industrien für den schnellen Kompetenzaufbau sowie für rasche Realisierung kundenspezifischer Lösungen eingesetzt werden. Dies begrenzt die Innova-

Chancen und Herausforderungen für die chemische Industrie

Aktuelle Themen	Herausforderungen 2020	Herausforderungen 2025
Rohstoffe & Energiekosten	Digitale Technologien	Vernetzte IT-Sicherheit
Wettbewerbsfähigkeit	Digitalisierung des Prozess-Ökosystems	Integriertes Engineering
Produktrends	Digital-Expert-Ressourcen	Plug & Produce
Wirksamkeit der Forschung	Leadership	Logistik für modulare, dezentrale Produktion
Nachhaltigkeit	Forschungs- & Entwicklungsmöglichkeiten	Vernetzte Mitarbeiter
Erhöhte Nachfrage nach Speziallösungen	M&A	Sensorik / Ethernet-Kommunikation im Feld

SIE SUCHEN, WIR FINDEN.

Industrieanalytik für Chemie, Life Science und Polymere.

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

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

Ein Unternehmen von
Bayer und LANXESS

CURRENTA
Leistung für Chemie und Industrie

Von der Natur inspiriert

Materialien aus der Chemischen Industrie in bionisch entwickelten Produkten und Verfahren

Bionik verbindet interdisziplinär Biologie und Technik mit dem Ziel, technische Fragestellungen zu lösen (VDI 6220, Blatt 1). Biologische Vorbilder in diesem Sinn sind „biologische Prozesse, Materialien, Strukturen, Funktionen, Organismen sowie der Prozess der Evolution“ (Biokon e.V.). Die in der belebten (und unbelebten) Natur gesuchten und gefundenen Prinzipien werden abstrahiert, in eine technische Lösung übertragen und in neuen Anwendungen genutzt.

Neben der Konstruktionsbionik, die bei Opel in Rüsselsheim etabliert ist oder der Organisationsbionik, die Fredmund Malik – St. Gallen, bekannt gemacht hat, sind verfahrenstechnisch geprägte, bionische Entwicklungen unter dem Stichwort der molekularen Bionik zu finden. Sie ist definiert als Entwicklung biotechnologischer, biochemischer und polymerchemischer Verfahren mit dem Ziel, neuartige biomimetische Strukturen zu generieren und besagt, dass die bionisch entwickelten Produkte auch aus der Polymerchemie stammen können: Bestes Beispiel hierfür ist der von dem Schweizer George de Mestral 1941 entwickelte Klettverschluss, der „bottom up“ beim wiederholten Entfernen von Klettfrüchten aus der Mähne seines Hundes den „Velcro“ entwickelte.

Molekulare Strukturen lieferten Vorbilder für neue Materialien mit sehr speziellen Eigenschaften und Materialien, die zugleich konstruktive Anforderungen erfüllen. Spätestens seit den Erfolgen der Lotus-Fassadenfarbe ist der Lotuseffekt mindestens allen Farbenherstellern und -anwendern bekannt. Auf molekularer Ebene betrachtet werden neuartige Funktionsweisen erschlossen, um schneller, sicherer und nachhaltiger ein bestimmtes Ziel bottom-up zu erreichen, z.B. Werkstoffe miteinander zu verbinden oder top-down, wie der unten beschriebene, 1991 am IBV bionisch entwickelte biologische Entrostler Döhler et al. (Chemie in unserer Zeit, 2015) berichten anschaulich ihre Suche nach biomimetischen Materialien und Vorbildern der Natur zum Thema „Selbstheilende Polymere“.

Top-down-Entwicklungen in der molekularen Bionik

Überwiegend haben die Bioniker bei den am Markt angekommenen Produkten und Verfahren top-down ein verfahrenstechnisches Problem gehabt, zu dem eine Analogie in der Natur gesucht wurde: Auf der Website des Kompetenznetzwerks Bionik finden sich viele Beispiele:

- Selbstheilende Risse für Langlebigkeit (Ficus-Pflanze → Auspuffaufhängung)
- Oberflächenstrukturen für giftfreies Antifouling (Haihaut → Schiffanstriche)
- Nanostrukturen für klebstofffreies Haften (Gecko → Klebefolie)
- Lufthaltende Schichten zur Reibungsreduktion (Schwimmfarn → Schiffsbeschichtung)
- Technische Textilien für vertikalen Flüssigkeitsferntransport (Liane → Bewässerungssysteme)
- Fruchtschalenstrukturen zur Stoßdämpfung (Pampelmuse → Motorradhelm)
- Naturprodukte für Hightech-Materialien (Spinnenseide → Filtermaterialien)

Die molekulare Bionik findet sich auch in speziellen Kategorien wieder, wie der Oberflächen-Bionik (z.B. enzymatische Oberflächen- und Riefen-Reiniger) oder der Material-Bionik: Lackner et al. berichten über eine bionisch entwickelte Beschichtung zum Verschleißschutz von chirurgischen Instrumenten oder aus der Energie-Bionik erläutern Diego Sampedro et al. einen UV-Filter, der den Sonnenschutzfaktor in hohe Höhe treibt und die Wärme unschädlich abführen kann.



Prof. Peter M. Kunz,
Hochschule Mannheim

Der biologische Entroster des IBV

Ausgang für eine bionische top-down Entwicklung ist es, das Problem auf den Kern zu bringen, um bspw. aus der meist komplexen Realität ein vereinfachtes Modell zu abstrahieren. Im vorliegenden Fall war es die Skizze eines Fachmanns auf die Frage: Wie sieht eigentlich eine Rostpustel aus? Mit dem Ergebnis, dass eine Rostpustel aus ganz diversen mehrwertigen Eisenverbindungen, vorwiegend aus rot und braun schimmernden dreiwertigen Eisenoxid-Hydroxiden, besteht.

Bei der Suche nach „dreiwertigem Eisen“ in der Natur weiß schon jedes Kind, dass z.B. die roten Blutkörperchen Eisen enthalten. Sie transportieren Sauerstoff (und CO₂) aus der Lunge z.B. ins Gehirn und zu den Muskeln. „Da die Atmung, also der Sauerstofftransport, für uns Menschen überlebenswichtig ist, muss es beim Menschen und in der Natur doch Speichersysteme für Eisen geben?“, denkt der Bioniker, um im Falle eines Blutverlustes rasch diese essentiellen Blutkörperchen neu bilden zu können. Ein solches Molekül heißt Ferritin, es kann mehrere



Zelle in die Zelle bringen, da bis auf seltene Ausnahmen jede Zelle zum Wachsen Eisen benötigt. Solche findet man im Abschnitt „Transport von Eisen“ beim „Schlegel“: Dort

sche Rezeptor- und Transportsysteme wieder hinein transportiert wird. Auf diversen Wegen wird das Eisen aus dem Komplex herausgelöst und der Zelle dann als Eisen(II)-Ion zur

nächst als Antibiotikum erforscht und im Kilogramm-Maßstab fermentiert hatte. Heute wird es als Suffix vor der Dialyse (Nierenspülung) eingesetzt, um Eisen-Ausfällungen vor der Dialysemembran zu verhindern.

Damit war – auch wenn es sehr teuer war – ein Molekül gefunden, mit dem man die Flugrost-Pusteln von den Metalloberflächen biologisch entfernen können sollte. Was auch erfolgreich in einem Becherglas-Versuch gezeigt werden konnte (Abb. 1). Seit 1992 arbeiteten am Institut für Biologische Verfahrenstechnik der (Fach-)Hochschule Mannheim mehr als zwei Dutzend Biologen, Mineralogen, Biotechnologie-, Chemie- und Verfahrens-Ingenieure an den Grundlagen und deren Umsetzung, angefangen bei der Entrostung von Stahloberflächen bis hin zur Fermentation eines alternativen Siderophors, da das Medizinprodukt nicht verwendet werden durfte.

Eine erneute Herausforderung war die Entfernung von Anlauffarben von hochlegierten, nicht rostenden Stählen (Abb. 2), bei denen die spannende Aufgabe war, wie man die Chrom-verarmte Zone biologisch bzw. mit Naturprodukten entfernen kann. Mit ein paar Kilogramm Desferrioxamin B, gespendet von Novartis, Basel konnten die systematischen Untersuchungen fortgesetzt und eine Produktformulierung gefunden werden, die auch Anlauffarben und Rouging entfernen kann.

Seit 2000 forschten Dr. Arno Cordes, Geschäftsführer der ASA

Spezialenzyme in Wolfenbüttel, und seine Mitarbeiter auf dem Thema mit und etablierten einige spezifische Produktformulierungen als Gel oder im Tauchbad – mit dem Ergebnis, dass die Firma heute biologische Entroster-Produkte anbieten kann, die – noch – bezahlbar sind. Bei Würth, Künzelsau heißt das Produkt schlicht „Rost-Ex-Gel“.

Bei der Entrostung werden die Tauchbäder auf den von der Haut her bekannten pH-Wert 5,5 eingestellt. Da die Inhaltsstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen fermentiert werden, sind sie auch biologisch abbaubar (und können bedenkenlos in biologischen Abwasseranlagen den dortigen Eisenstoffwechsel begünstigen). Sie sind aber noch besser als Substrat für Pflanzen einsetzbar, die an Eisenmangelkrankheiten leiden. Im Übrigen sind sie recycelbar.

Abbildung 3 zeigt eine sehr stark angerostete Nabe, von der in einer Behandlungszeit von 10 min der vorhandene Rost komplett entfernt werden konnte. Durch das nachfolgende Spülen, Aufbringen von Rostschutzmittel und Trocknen mit Heißluft konnte die für die Serienproduktion geforderte Qualität der Komponenten erreicht werden.

Prof. Peter M. Kunz, Institut für Biologische Verfahrenstechnik, Hochschule Mannheim, Mannheim

Quellenangaben auf Anfrage beim Autor.

- p.kunz@hs-mannheim.de
- www.ibv.hs-mannheim.de

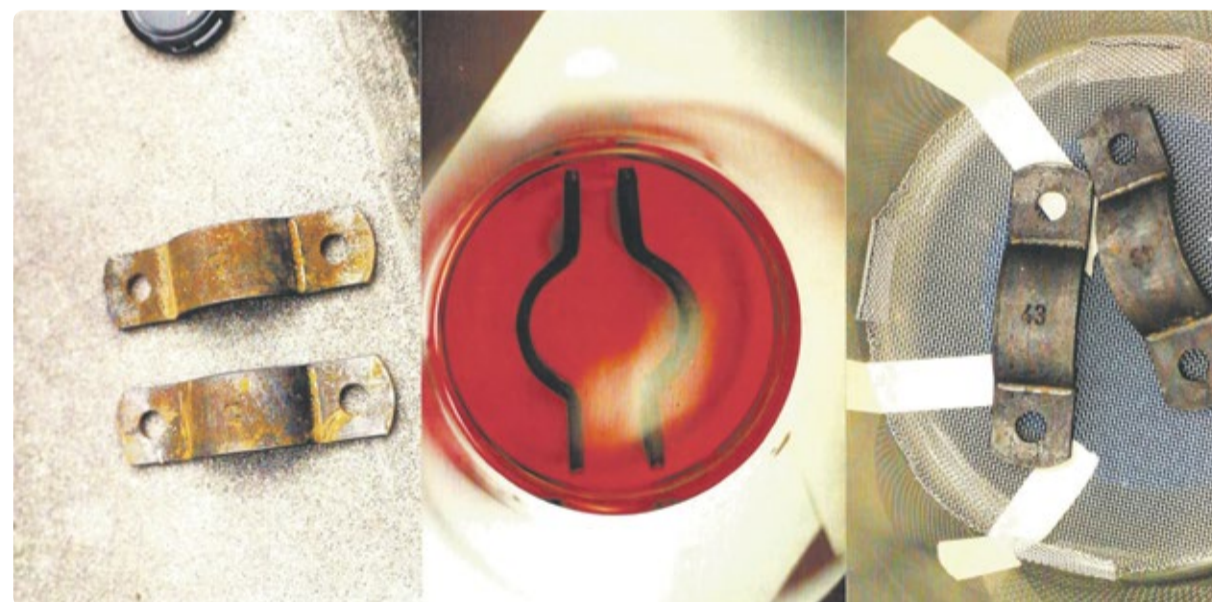


Abb. 1: Mit einem Gramm Desferrioxamin B, gespendet von Ciba-Geigy, Basel gingen die Entrostungsversuche an Schellen, die später feuerverzinkt wurden, an. Verrostete Schellen (rechts oben) – biologisches Entrostungsbad (darunter) – trocken gefönte Schellen nach 20 Minuten (links oben) – feuerverzinkte Schelle (darunter).

1.000 Eisenatome speichern, schreibt Schlegel schon 1987 in seinem Lehrbuch „Allgemeine Mikrobiologie“.

Logischerweise folgert der Bioniker weiter, dass es in der Natur auch noch Transporter geben muss, die einerseits Eisen aus dem Speicher holen und dort hinbringen, wo eisenhaltige Moleküle zusammengebaut werden. Darüber hinaus muss es weiterhin Transporter geben, die Eisen auch aus der Umgebung einer

steht sinngemäß: Siderophore sind natürliche Komplexbildner, von denen über 200 mit Komplexbildungskonstanten zwischen 10²³ und 10⁵² für dreiwertiges Eisen bei pH 7 bekannt sind. Siderophore werden von Mikroorganismen und Pflanzen eisenfrei in die Umgebung quasi als Space-Shuttle ausgeschieden, um Eisen(III)-Ionen zu binden. Es entsteht ein Eisen-Siderophor-Komplex, der in den Organismus über spezifi-

Verfügung gestellt. Eine Komplexbildungskonstante von 10⁵² besagt übrigens, dass das Siderophor in der Lage ist, aus Fensterglas Eisen herauszulösen. Ohne Siderophore gäbe es kein Klärschlammproblem, aber auch nicht die konventionelle, aerobe biologische Abwasserreinigung.

Am Markt gab es 1992 ein Medizinprodukt namens Desferal, das Hans Zähler an der Universität Tübingen in den 1970er Jahren zu-



Abb. 2: Bleche mit aufgesetzter Schweißnaht biologisch (4/68) bzw. mit ANTOX (4/55) gereinigt.



Abb. 3: Nabe, vorher – nachher (Lipp, BorgWarner, Ketsch).

AkzoNobel Pushes Back Against Third PPG Bid

Akzo Nobel continues to fight to retain its corporate independence, rejecting a third bid from US coatings rival PPG on May 8 just as an activist shareholder put more pressure on its management to sit down at the bargaining table. M&A observers around the globe are now watching with keen interest to see how the drama will play out. The bid just rejected was what PPG said in late April was its final friendly bid, amounting to €96.75 per ordinary share, including dividend, and valuing the Dutch player at €26.9 billion including assumed net debt and minority interests.

AkzoNobel CEO Ton Büchner repeated earlier statements that the latest offer undervalues the company and demonstrates a lack of cultural understanding.

In a statement, PPG said it was disappointed that its rival "has once again refused to enter into a negotiation regarding a combination of the two companies, ignoring the best interests of its stakeholders, including long-term shareholders who overwhelmingly support engagement."

The US coatings giant said its management met with Akzo's ma-



agement on May 6 but the meeting lasted less than 90 minutes, and the Dutch board representatives "stated up front that they did not have the intent nor the authority to negotiate."

PPG stressed that it "continues to believe its proposal is vastly superior in shareholder value creation and provides more certainty to employees and pensioners" than the Amsterdam-based company's recently announced plan to spin

off its specialty chemicals business. The failure of the Amsterdam-based company to engage with PPG and discuss PPG's proposal "reflects a continued lack of proper governance," the Pittsburgh-based company remarked. PPG has threatened to take the offer directly to Akzo Nobel shareholders. Its CEO, Michael McGarry said a hostile takeover could be launched if Akzo does not agree to negotiate by June 1. (dw, rk)

China Greenlights DowDuPont

China has become the second major trading bloc to conditionally approve the proposed \$130 merger of US chemical giants Dow and DuPont. The green light from the Ministry of Commerce (MOFCOM) is being touted as a step forward for the deal that has been faced with significant regulatory hurdles. The European Commission waved off on the merger in March, while requiring that the companies divest a number of assets and R&D facilities. Regulatory approvals from the US, Brazil, Australia and Canada are still outstanding.

In exchange for its blessing, China attached strings on the deal similar to those attached by the EU, mandating that the combined company divest DuPont's research and development organization as well as assets related to pesticides and herbicides used in rice, including metsulfuron-methyl, azimsulfuron, cyantraniliprole and chlorantraniliprole and indoxacarb.

Additionally, Dow and DuPont said they have made commitments related to the supply and distribution in China of certain herbicide and insecticide ingredients and formulations



for rice crops for five years after the closing of the proposed merger.

To meet the EU conditions, the combined company trading as DowDuPont before splitting into three parts, will divest some of DuPont's crop protection portfolio and its R&D development pipeline, along with Dow's global Ethylene Acrylic Acid (EEA) copolymers and ionomers business.

China is a critical market for both Dow and DuPont and will be for the

three intended independent companies that will be created following the merger, the US groups said.

In mid-April, MOFCOM approved the planned \$43 billion takeover of Switzerland-based agrochemicals group. No conditions were attached, according to Syngenta. This deal is expected to be completed in the second quarter of this year, subject to approval by India, which has said it has competition concerns. (dw, rk)

ChemChina and SinoChem to Merge in 2018

Chinese state enterprises ChemChina and Sinochem are planning to merge next year, creating the world's largest chemicals group, business newspaper Financial Times (FT) has reported, citing several senior bankers in Asia.

Both companies and their leaders have repeatedly denied the merger plans. However, bankers close to the groups and their chief executives say the Assets Supervision and Administration Commission, the government authority that controls the two firms, intends to combine them into one entity that would have total revenues of \$100 billion.

Sources say the merger is politically driven and aimed at ensu-

ring ChemChina has the financial strength to absorb Syngenta. Once the \$43 billion purchase of the Swiss agrochemicals group is finalized, it will rank as China's largest overseas acquisition.

ChemChina has revealed few details about how it will fund the acquisition, which will be a mix of loans, equity and support from Chinese conglomerate Citic.

Both European and US antitrust authorities gave their approval to the ChemChina-Syngenta deal in April, but on condition of some asset sales.

China also approved the takeover last month, with India's clearance still outstanding. (eb, rk)

Syngenta Shareholders Sign Off on ChemChina Deal

ChemChina's proposed takeover of Syngenta is on the road to conclusion, with 82.2% of the Swiss company's common shares and all outstanding American Depositary Shares (ADS) representing common shares having been tendered at the end of the main offer period on May 4. The success of the offer was contingent on a minimum acceptance rate of 67%.

An additional acceptance period will begin on May 11 and end on May 24. Syngenta shareholders and ADS holders who did not tender their shares during the main offer period may accept the offers during the additional acceptance period and will receive the price valid in the second settlement on Jun. 7, following defi-

nitive notice of the end-result of the offer.

Following closure, Syngenta shares are to be de-listed from the Swiss stock exchange SIX and its ADSs from the New York Stock Exchange (NYSE). With effect from May 18, the Swiss company's board of directors will be reconstituted to reflect the new ownership structure.

Four of Syngenta's existing board members are designated to become independent directors, including the company's current board chairman, Michel Demaré, who will be vice chairman and lead independent director. Jürg Witmer, Eveline Saupfer and Gunnar Brock are other nominees. (dw, rk)

DSM Takes Stake in Amyris

DSM has agreed to make an initial investment of \$25 million in US industrial bioscience company Amyris, giving it an equity stake of about 12%. The Dutch group may then invest a further \$25 million, subject to the satisfaction of certain conditions.

The first tranche was expected to close on May 11. The second tranche, if approved by DSM's managing board, is expected to close within 90

days of the closing of the first tranche. With the investment, DSM will gain one board seat upon the closure of each tranche.

As part of the deal, the companies have agreed to focus on a number of short- to medium-term product development and production opportunities in vitamins and other ingredients for the global health and nutrition markets. (eb, rk)

ECHA on Track with Listing SVHCs

The European Chemicals Agency (ECHA) said it is on track to achieve its goal of having all relevant, currently known substances of very high concern (SVHCs) on the Can-

didate List by 2020. The inclusion of a substance in the Candidate List imposes legal obligations on manufacturers, importers and users. (eb, rk)

Sanofi and Exscientia in Metabolic Alliance

French pharma company Sanofi has signed a research collaboration and license option agreement with Scottish drug design company Exscientia that focuses on metabolic diseases such as diabetes. The Dundee-based firm will use its artificial intelligence platform and automated design capabilities to identify and validate combinations of drug targets that could work synergistically and be amenable to its bispecific-small-mol-

ecule design strategy, where a small molecule is designed to be compatible with two distinct drug targets.

Exscientia is responsible for all compound design while Sanofi will perform the chemistry synthesis. Further assays, preclinical experiments and subsequent trials for compounds that progress to the clinic will be managed by Sanofi, where the Paris-based company exercises its license option. (eb, rk)

Drug Patent Losses Worth Billions Seen in 2017

Major pharmaceutical producers threaten to lose \$26.5 billion in annual sales this year, as 18 branded drugs are due to expire, analysts for investment bank Bernstein said in a recent note quoted widely by news agencies.

Bernstein analyst Tim Anderson has identified Roche, GlaxoSmith-Kline, Eli Lilly, Pfizer and Astra-Zeneca, among others, as being especially at risk. On the whole, he calculates that 2017's potential pa-

tent expiry damage is much more daunting than in 2015 and 2016, when respectively only four and nine drugs manufactured by companies in Bernstein's coverage lost patent protection. Some 45% of the sales identified as being at risk are for biologics, which will face biosimilar competition. Bernstein expects Roche to head the list of drugmakers facing biosimilar threats, followed by Sanofi, Bristol-Myers Squibb and Lilly. (dw, rk)

WILEY WILEY-VCH

Wiley ChemPlanner™

Synthesis Solved

Discover
your
Synthetic
Route

Wiley ChemPlanner™ can make creating routes faster and easier. Using a combination of novel reactions and curated information, ChemPlanner delivers computer-aided synthesis design backed up by millions of empirical reactions.

Increase Your Productivity: Wiley ChemPlanner reduces literature searching drudgery and reduces your planning time so you can synthesize more molecules.

Boost Your Creativity: Wiley ChemPlanner's sophisticated cheminformatics algorithms can boost your creativity by suggesting routes you might not have considered and unlocking ideas for new routes.

User-Friendly Interface: Wiley ChemPlanner is intuitive with a streamlined interface so you will be confident that you and your team will use ChemPlanner to improve efficiency and creativity.

Visit www.chemplanner.com to learn more!

Ecology Wins, Energy Loses in Stop-gap US Budget

Many environmental programs administered by the US Environmental Protection Agency (EPA) as well as science funding that had been earmarked for elimination or greatly reduced in scope under US President Donald Trump's 2018 government spending budget have won a retrieve until the end of the current fiscal year ending Sept. 30.

In a compromise omnibus bill hammered out by the US Congress and unveiled on May 1 as part of a bipartisan effort to avoid a threatened government shutdown, some environment and science funding due to be axed under the Trump budget will be temporarily restored. However, clean energy measures still come out on the losing side, reports from Washington suggest.

To avoid a government shutdown, Congress must pass the agreed bill

or another stop-gap measure by the end of this week, and the president must sign it. The compromise funds government programs until the end of September. The real test of which direction environment and science funding, will take under the Trump administration, however, will be seen in the drafting of the 2018 budget.

Whether Congress will eventually pass a budget for 2018 closer to the president's previously announced plans is not clear, but conservative lobby group such as those backed by the Koch brothers, which own chemical companies such as nylon producer Invista, have said this continues to be their goal.

Under the Trump budget plan, the EPA was due to face funding cuts of \$2.4 billion for the current fiscal year, which would have slashed



its budget by 31%. Instead, the cuts will total only \$81 million, or 1%, this year. Originally, 3,200 employees were to be culled from the agency's 15,000-member workforce. There will be no job cuts for now, but the agency's new conservative leader-

ship is said to have already discussed massive layoffs with staff. The EPA already regarded as underfunded, so that the 1% loss is likely to be critical.

Independently of the budget talks, the EPA under its new head, former Oklahoma Attorney Gene-

ral Scott Pruitt late last week went ahead with plans announced earlier to remove references to climate change from the agency's website.

The climate portal has been replaced with links to information on „energy independence.“ In a statement, the EPA's new associate communications director said the changes involved removing “outdated language.”

Under the temporary compromise budget, the National Institutes of Health (NIH) will see the \$2 billion in funding pledged by Congress under the 21st Century Cures Act restored, widening its total half-year monies to \$34 billion. The \$2.8 billion in funding awarded to the Food and Drug Administration (FDA) over the period is \$39 million more than in last year's budget. By contrast, the National Oceanic and Atmosphere-

Administration (NOAA), which among other things monitors the spread of plastics waste in the oceans, will receive only \$5.7 billion, that is, \$90 million below the funding enacted by Congress.

The president's initial budget proposals foresaw \$2 billion in cuts from the Energy Department's offices of efficiency, renewable energy and other areas, along with an end to a number of programs, ranging from EPA's Energy Star certification of appliances to the Energy's loan guarantees for innovative clean-energy technology. In an about-face, some of energy research units Trump had planned to eliminate or slash are set to receive additional funding under the omnibus bill, although \$808 million in funding for clean energy projects is nevertheless being cut. (dw, rk) ■

SABIC Seeks Acquisitions, Invests in Composites Specialist

Saudi Arabian petrochemicals giant SABIC is evaluating acquisition opportunities in the range of \$3.6 billion in petrochemicals, specialty chemicals and fertilizers, according to CEO Yousef Abdullah al-Benyani. The executive told the news agency Reuters the majority state-owned group is targeting this year's fourth quarter to seal the first deal.

SABIC is currently the world's fourth-biggest petrochemicals player, but Benyan said acquisitions could push it into the top three behind Dow Chemical and BASF.

The figure tossed out in an interview with the news agency on the sidelines of a conference in Riyadh, Saudi Arabia, is “basically the starting point,” he remarked.

Along with North America and China, the Saudi group is also exploring takeover prospects in Africa for fertilizers or agricultural nutrients. While SABIC is “very positive” about prospects for economic growth in key markets such the United States and China, Benyan said, longer term, SABIC is also putting more focus on

Africa and on emerging markets generally.

Shortly after the interview SABIC announced that it has invested an undisclosed sum in Dutch composites specialist Airborne International as part of a growth financing round by existing shareholders.

The funds will allow Airborne to implement digital infrastructure that will serve as a platform for automating thermoplastic composites production, which will improve yields, cycle times and system costs. SABIC said the move is a critical step towards a broader use of continuous fiber-reinforced composites and offers the opportunity to achieve mass production in a more cost-effective way.

“This investment and collaboration with Airborne will enable SABIC to take the next step in the commercialization of thermoplastic composites and help our customers to develop unique lightweight applications,” said Ernesto Occhiello, executive vice president of SABIC's Specialties business. (dw, eb, rk) ■

New LDPE Plant Starts up at Sadara

Sadara, the joint venture of Dow Chemical and Saudi Aramco, has started up a new 50,000 t/y high-pressure LDPE plant at its complex in Jubail, Saudi Arabia. Like the three PE trains that went on stream at the vast petrochemical site between December 2015 and August 2016, the LDPE unit is placed downstream of a mixed-feed cracker with capacity to produce 1.5 million t/y of ethylene. The US group called the start-up a “significant milestone” in the commercialization of Sadara's plastics franchise.

Construction of all of the site's 26 production facilities was completed

in December 2016, but not all have gone on stream. The remaining units, which will produce ethylene oxide, propylene oxide and derivatives butyl glycol ethers, propylene glycol, amines and polyols, in addition to isocyanates, are said to be on track for a sequenced start-up this year.

The complex is billed as the first of its kind ever built in one phase. When all units are up and running, it will turn out more than 3 million t/y of products, which the JV partners say “will add new value chains to the Kingdom's vast petroleum reserves, resulting in the diversification of the economy and region.” (dw, rk) ■

HPCL and Mittal Plan Punjab Petchem Complex

Hindustan Petroleum Corp. (HPCL) and Indian steel magnate Lakshmi Mittal will invest about \$3 billion to set up a petrochemical complex in Punjab, India, according to the Times of India newspaper.

HPCL-Mittal Energy (HMEL), a joint venture between HPCL and Mittal Energy Investments, plans to set up a naphtha cracker with an annual capacity of 1.2 million t, expandable to 1.7 million t, at the

Bhatinda refinery. HPCL said it plans to fast-track the project in less than four years, but no firm timescale was disclosed. The project is reported to be HPCL's first petrochemical plant in northern India. The company has refineries in Mumbai and Visakhapatnam. HPCL and Mittal are equal partners in the Bhatinda refinery, which they also plan to expand but no further details were given. (eb, rk) ■

Arkema Starts Plants for PVDF, Molecular Sieve

Arkema's High Performance Materials business segment has completed two major investments, starting up a capacity expansion for the fluoropolymer PVDF at Changsu, China, near Shanghai, and inaugurating a new specialty molecular sieve capacity at Honfleur, France.

The 25% increase in the undisclosed capacity of the Chinese PVDF facility, which the French specialty chemicals and plastics producer claims is world's largest, is

designed to support the company's growth strategy for technical applications. Demand for its “Kynar”-brand fluoropolymers used in batteries and photovoltaics as well as in water management and construction coatings is said to be especially strong in AsiaSW.

Started up in 2011, the Shanghai fluoropolymers plant was expanded again in 2012, by 50%. Arkema also produces PVDF in Europe and North America. (dw, rk) ■

Dow to Spend \$4 Billion on Output

Dow Chemical has announced investments totalling \$4 billion over the next five years. Plans include an expansion of its Texas cracker and additional polyolefin capacities in the US and Europe. CEO Andrew Liveris said the bulk of the investments will capitalize on the competitive advantage offered by cheap US feedstocks. The new plants will go on stream in phases starting in 2020.

The spending program will see Dow increase output at its new TX-9 ethylene cracker in Freeport, Texas, to 2 million t/y, making it the largest in the world. Construction

of the cracker was completed in March with a nameplate capacity of 1.5 million t/y.

A 600,000 t/y PE unit based on Dow's proprietary Solution Process technology will be built on the US Gulf Coast. Group headquarters at Midland, Michigan, will benefit from an additional \$500 million to allow greater synergies from integrating Dow Corning's manufacturing operations as well as the development of a new innovation center. Altogether, the projects extend Dow's US investments to more than \$12 billion over a ten-year period. (eb, mr) ■

Air Products in China E-commerce Pact

Air Products has signed a cooperation agreement with China Petrochemical International (Chongqing), a subsidiary of state-owned oil and gas giant Sinopec, to develop and boost its business in China through the EPEC.com portal.

EPEC.com is a supply chain-to-business (SC2B) industrial e-commerce portal that was established to meet Sinopec's huge procurement needs.

While enabling Sinopec to maximize its supply chain competitiveness, the portal also provides procurement,

sales, financial and integrated services to many other companies.

The site went live on Apr. 18, 2016, a year later, orders had been executed totaling more than 92.4 billion yuan, equal to about \$13.4 billion, involving over 33 million products from more than 35,000 suppliers.

President of Air Products Industrial Gases China, Saw Choon Seong, said the company is the first industrial gases supplier and the third multinational to set up such a strategic partnership with Sinopec and EPEC on e-commerce. (eb, rk) ■

Chinese Invest in Oman Methanol Project

Chinese petrochemical producer Mingyuan Holdings has announced plans to build a \$2.3 billion methanol-to-olefins (MTO) plant alongside a giant greenfield methanol complex at the China-Oman Industrial Park, according to reports from the sultanate. Established by a group of Chinese investors in Oman's southern port of Duqm, the park is hoping to attract billions of dollars of downstream investment. The integrated, natural

gas-fed methanol and MTO complex, planned to have a capacity of 10 million t/y, will count among the largest petrochemical schemes in the Gulf region, the investors said. Development is planned in several stages, with the first stage envisioned to produce 1.8 million t of gas-to-methanol and methanol-to-olefins annually. In addition to methanol and MTO, the main products will include PE and PP. (dw, rk) ■

Ineos Styrolution Expands ASA and ASB in the Americas

To increase production capacity for styrenic polymers in the Americas, Ineos Styrolution has announced it will build a new 100,000 t/y ASA plant at Bayport, Texas, and widen ABS capacity at its ABS/ASA plant in Altamira, Mexico.

The company said the ASA upgrade, due to be completed by the end of 2020, is in response to growing customer demand and will strengthen its position as the only global producer with the ability to

produce the polymer in all regions. Ineos Styrolution — founded by BASF and most recently a joint venture between the two chemicals and plastics giants — said Bayport was selected because of its easy access to raw materials, its low-cost utilities, proximity to major customer markets and the area's excellent infrastructure for domestic shipments and exports. The facility will be built adjacent to the company's styrene monomer plant. (dw, rk) ■

CB&I Wins Formosa Cumene/Phenol Upgrade

US engineering contractor CB&I has won a contract from Formosa Chemicals and Fibre for the license and engineering design of a cumene and phenol expansion in Ningbo, China.

CB&I licensed the original plant, which is based on technology from Italy's Versalis, in 2010. The facility will now be re-engineered to achieve even higher capacity. A timescale for the project or capacity figures were not disclosed.

Philip Asherman, CB&I's president and CEO, said the contractor has a

long history with the Taiwanese group. He commented: “This award underlines CB&I's ability to optimize existing units to achieve greater capacity in response to changing market demands”.

Separately, the contractor has announced the inauguration of a pilot plant for its Novolen PP technology at its R&D center in Pasadena, Texas. CB&I said the facility will play a key role in the development and commercialization of new specialty PP grades and catalysts. (eb, rk) ■

Special Focus Issues

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 2017:

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

Contacts:

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

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

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

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

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

CHEManager.com



Gesundheit

Präventionsprojekt: Wacker bietet Gesundheitsprogramm für Schichtmitarbeiter an

Seite 16



Ganzheitlichkeit

Erfolgsfaktor: Bei AkzoNobel gehört Nachhaltigkeit zur Konzernstrategie

Seite 18



Anlagentechnik

Wissensplattform: Interessengemeinschaft Regelwerke Technik setzt auf Know-how-Transfer

Seite 21

Sicherheit als Teil der DNA

Mit einer konzernweiten Kulturinitiative will Evonik für mehr Sicherheitsbewusstsein sorgen

Rund 8.100 Mitarbeiter von Evonik Technology & Infrastructure halten ihren Kunden aus der chemischen Industrie mit Technologie- und Infrastrukturdienstleistungen aus den Bereichen Ver- und Entsorgung, Technischer Service, Verfahrenstechnik & Engineering, Logistik und Standortmanagement den Rücken frei. Auch für den Dienstleister hat Sicherheit oberste Priorität. So ist das Tochterunternehmen des Evonik-Konzerns Teil der weltweiten Kulturinitiative „Sicherheit bei Evonik“, die vor rund drei Jahren startete. Oliver Pruys sprach mit Dr. Karsten Sommer, Vice President von Technology & Infrastructure für Environment, Safety, Health & Quality, über die Besonderheiten dieser Initiative für einen Dienstleister.

CHEManager: Herr Dr. Sommer, was waren die Gründe, eine konzernweite Sicherheitsinitiative ins Leben zu rufen?

Dr. K. Sommer: Die chemische Industrie konnte seit den 1980er Jahren die Anzahl der Arbeitsunfälle mit technischen und organisatorischen Maßnahmen erheblich senken. Wir müssen aber immer weiter am Thema Sicherheit arbeiten. Nur so kann es gelingen, das Erreichte zu verbessern. So haben wir festgestellt, dass mehr als 70% der Ereignisursachen auf menschliches Verhalten zurückzuführen sind. Um „Sicherheit“ also noch stärker im Bewusstsein jedes einzelnen Mitarbeiters zu verankern, haben wir die Kulturinitiative „Sicherheit bei Evonik“ gestartet.

Was macht Ihre Sicherheitskultur aus?

Dr. K. Sommer: Sicherheit ist ein zentraler Teil unserer Unternehmens-

kultur. Dabei geht es sowohl um die Unversehrtheit der eigenen Mitarbeiter als auch der Mitarbeiter eingesetzter Partnerfirmen; darüber hinaus um den Schutz von Nachbarschaft und Umwelt. Darum müssen wir unsere Sicherheitskultur ständig weiterentwickeln. In der neuen Form fasst sie wichtige – weltweit einheitliche und verbindliche – Handlungsgrundsätze zusammen, mit denen alle Mitarbeiter, Vorgesetzte und Manager vertraut sein müssen.

Bei der Formulierung der neuen Handlungsgrundsätze waren Geschäftsbereiche, Mitarbeitervertretungen, Führungskräfte und das Management eng eingebunden.

Wo liegen die Besonderheiten in Ihrem Unternehmen?

Dr. K. Sommer: Wir sind als Dienstleister tief in die Prozesse unserer (internen) Kunden eingebunden und arbeiten Hand in Hand mit ihnen. Wir sitzen gleichberechtigt mit den



Dr. Karsten Sommer, Evonik

Jeder muss wissen, was von ihm erwartet wird.

Chemiesegmenten von Evonik in den entsprechenden Gremien und bringen unsere Erfahrung beim Thema Sicherheit ein. So profitieren alle voneinander und von den vielfältigen Erfahrungen im Konzern. Und wir sprechen bei der Sicherheit eine gemeinsame Sprache, was die Zusammenarbeit vor Ort erleichtert.

Unsere Mitarbeiter sind in den Produktionsanlagen unserer Kunden in einem häufig wechselndem Umfeld tätig, eng an chemischen Prozessen, häufig mit zahlreichen Schnittstellen zu anderen Dienstleistern, in Projekten mit hoher Arbeitsdichte und kurzen Umsetzungszeiträumen. Da ist ganz klar, dass wir auch in puncto Sicherheit eng mit unseren Kunden zusammenarbei-

ten. Auf der anderen Seite arbeiten wir in Werkstätten und steuern chemiefern Dienstleistungen bei. Diese sind teilweise sehr arbeitsteilig mit

Wir wollen erreichen, dass Sicherheit Teil der DNA aller Mitarbeiter von Evonik ist.

hohen Anteilen an Routinetätigkeiten. Beide Arbeitsfelder, spezielle Aufgaben in der chemischen Industrie und auch die allgemeinen Aufgaben, bergen besondere Herausforderungen in puncto Sicherheit. Hier gilt es also insbesondere

für uns als Dienstleister, die Risiken immer wieder neu zu bewerten und ihnen mit geeigneten Maßnahmen entgegenzutreten.

Wie genau gestalten Sie die angesprochene Weiterentwicklung der Sicherheitskultur?

Dr. K. Sommer: Zunächst werden deren Inhalte in sechs Workshop-Modulen innerhalb von zwei bis drei Jahren vermittelt. Jeder muss wissen, was von ihm erwartet wird, und jeder muss sein eigenes Verhalten an den Vorgaben spiegeln. Begleitet werden die Schulungen von ausgebildeten Multiplikatoren, die innerhalb der einzelnen Betriebe als Treiber und Unterstützer für die Sicherheit arbeiten. Sie können sich aus einer Toolbox bedienen, die als Best Practices geeignete und bewährte Methoden zu Verbesserung der Sicherheitsleistung im Konzern bündeln. Da eine gute Sicherheits-

kultur der stetigen Anstrengung bedarf, planen wir hierfür sehr langfristig mit vielen Maßnahmen für die nächsten zehn Jahre.

Gibt es noch andere Erfolgsbausteine?

Dr. K. Sommer: Der Weg zu sicherer Arbeit und zum sicheren Verhalten aller Mitarbeiter ist auch immer Führungsarbeit. Aus meiner Sicht benötigt man das absolute Kommitment des Top-Managements. Hier bezieht unsere Führungsriege sehr deutlich Stellung – eine sehr gute Grundlage für eine hohe Sicherheitskultur.

Zweitens fordern wir von allen Mitarbeitern, insbesondere von Führungskräften und Managern, ein vorbildliches Verhalten ein. Als Führungskraft muss ich sichtbar und erlebbar sein: Wir wollen erreichen, dass Sicherheit Teil der DNA aller Mitarbeiter von Evonik ist.

Wie sieht man das?

Dr. K. Sommer: In den Köpfen aller unserer Mitarbeiter – weltweit – ist die Kulturinitiative angekommen. Die Achtsamkeit für sich und für andere hat merklich zugenommen, über Sicherheit wird mehr diskutiert. Das soll so bleiben, auch wenn das nicht immer einfach ist. Deswegen ist die Initiative auch langfristig ausgelegt. Wir arbeiten kontinuierlich daran, uns in puncto Sicherheit immer weiter zu verbessern und ruhen uns nicht auf Erreichtem aus. Bei Sicherheit haben wir einen langen Atem.

www.evonik.de

„WIR DAMPFEN IHREN ENERGIE-VERBRAUCH EIN.“



Komplexe Energiedienstleistungen für Industrie, große Liegenschaften sowie kommunale Versorgungsgebiete. Von Analyse und Entwicklung über Finanzierung, Genehmigung und Umsetzung bis Brennstoffmanagement, Service und Betriebsführung. Alles aus einer Hand. **Komplett als Contracting oder modular.** Europaweit. Mehr zu Energieeffizienz und innovativen Technologien: www.getec-heat-power.de

GETEC heat & power
Aktiengesellschaft

Fit auf Schicht

Präventionsprojekt bei Wacker: Gesundheitsprogramm für Mitarbeiter in vier Phasen

Im Sommer 2013 startete Wacker Chemie in Kooperation mit der Deutschen Rentenversicherung ein Pilotprojekt, das die Gesundheitsvorsorge von Schichtmitarbeitern erfreulich neu gestaltet – und deutlich verbessert.

Und darum geht es: Das Präventionsprojekt „Fit auf Schicht“ bietet bis zu 15 Mitarbeitern jeder Schichtgruppe einmal pro Jahr die Möglichkeit, in ein Programm einzusteigen, das aus vier Phasen besteht. Phase 1, die stationäre Phase, findet in einer Reha-Klinik am Starnberger See statt und dauert fünf Tage. In dieser Zeit absolvieren die Teilnehmer zunächst einen Gesundheitscheck. Anschließend finden sie in Seminaren und Trainings einfache, praktische Werkzeuge, mit denen sich die eigene Gesundheit erhalten und verbessern lässt. Auf dem Programm stehen unter anderem Walking, Aquatraining im Schwimmbecken, Entspannungsübungen, eine Rückenschule in der Turnhalle, eine Ernährungsberatung mit praktischen Übungen und psychologische Seminare zu Stress und gesundem Schlaf.

Gesund leben, auch im Alltag

Phase 2 startet dann nach der Rückkehr in den Arbeitsalltag: Die Teilnehmer absolvieren mit einem Trainer des SV Wacker Burghausen zwölf Einheiten mit Rücken-Kraft- und Ausdauertraining sowie Entspannungstraining und Ernährungsberatung, für die sie jeweils von der Arbeit freigestellt werden. In dieser Phase geht es darum, den neuen, gesünderen Lebensstil in den Alltag zu integrieren.

Dann führen die Teilnehmer in der dritten Phase ein selbstgewähltes Training in Eigenregie fort – das Spektrum reicht von Walking, Radfahren und Fitnessstraining bis hin zu ThaiBo, einer Art Thaiboxen. Die vierte und letzte Phase findet dann ein Jahr nach dem Start wieder im Klinikum Höhenried am Starnberger See statt: Ein zweitägiger „Refresher“, bei dem die Teilnehmer offene Fragen klären und sich, falls nötig, neue Motivation holen können.

Seit dem Start vor vier Jahren haben bis April 2017 mehr als 450 Mitarbeiter aus dem Werk Burghausen an „Fit auf Schicht“ teilgenommen. „Wir wissen nicht genau, weshalb, aber hinterher arbeiten fast alle Teilnehmer viel entspannter“, sagt Werkärztin Dr. Ursula Bailer. „Es gibt keine Pflicht abzunehmen – aber viele Teilnehmer tun es trotzdem. Zwei Drittel von ihnen ändern ihren Lebensstil langfristig,



sie treiben mehr Sport, ernähren sich gesünder, können besser mit Stress umgehen.“

Diese Erfolge und das positive Feedback der Teilnehmer veranlassten das Chemieunternehmen, das Angebot auch auf Mitarbeiter außerhalb des Schichtbetriebes auszuweiten: 2016 startete zunächst eine Pilotgruppe für die Mitarbeiter in den Werkstätten – 2017 fahren dann erstmals zwei Gruppen von Handwerkern und Transport-Mitarbeitern nach Höhenried, außerdem jeweils eine Gruppe mit Handwerksmeistern aus zwei Betrieben. Insgesamt absolvieren in diesem Jahr 13 Gruppen mit jeweils bis zu 15 Teilnehmern das Programm.

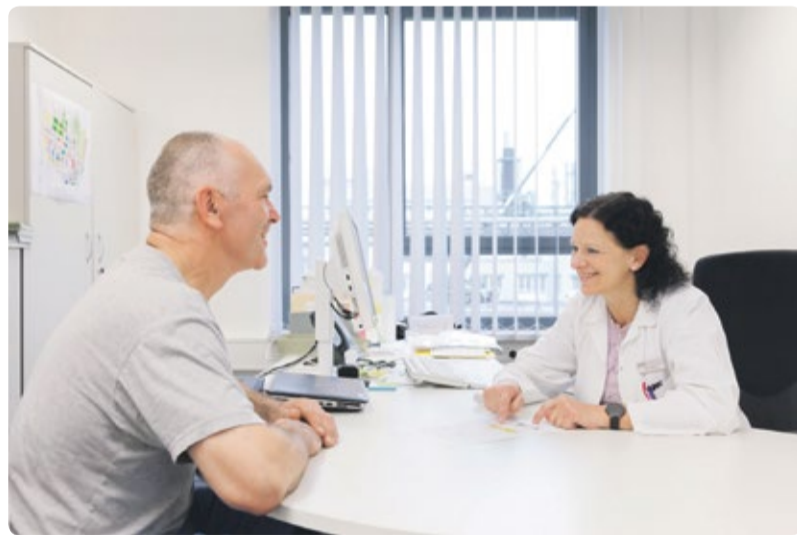
Erfolgsrezept: Sport und Ernährungsumstellung

Anlagenfahrer Bernd Rothenaicher gehörte zu den ersten Teilnehmern des Fitnessprogramms. Anfangs machte er sich noch über die Empfehlung lustig, auf die Inhaltsstoffe von Lebensmitteln zu achten. „Heute schau ich genau, was drin ist“, bekennt er, „und gerade dieser Tipp hat mir besonders viel gebracht.“ Zum Start des Programms wog Rothenaicher 104 kg, bei einer Größe von 1,79 m. Er setzte sich 95 kg als Zielmarke. Aber als er nach einem

Jahr den „Refresher“ absolvierte, da waren es nur noch 92 kg – und auch sein Blutdruck war deutlich gesunken.

Sein Erfolgsrezept: Nach der ersten Phase hatte der Anlagenfahrer zunächst damit begonnen, endlich seinen Crosstrainer zu nutzen, der schon lange ungenutzt bei ihm Zuhause stand. Später kamen Krafttraining und Joggen hinzu. Vier Monate nach der Startphase in Höhenried stellte der heute 52-Jährige dann auch seine Ernährung um. „Die zwei Wurstsemmeln zur Frühstück sind gestrichen“, erzählt er, „stattdessen nehme ich einen Salat mit in die Arbeit oder Quark mit Obst. Auch Cola trinke ich nicht mehr, beim Bier bin ich auf alkoholfrei umgestiegen.“

Bei Bernd Rothenaicher purzelten daraufhin nicht nur die Pfunde, sondern es stellte sich auch ein familiärer Effekt ein, den Ursula Bailer häufig beobachtet: „Die Partnerinnen machen auch mit – und alle sind glücklich.“ Schließlich beteiligte sich die ganze Familie: „Meine beiden erwachsenen Kinder, meine Frau und ich, wir haben zusammen 50 kg abgenommen“, erzählt er sichtlich stolz. Kurz nach dem Abschluss des Gesundheitskurses hat er dann zum ersten Mal in seinem Leben einen Halbmarathon absol-



Dr. Ursula Bailer bespricht mit Bernhard Rothenaicher die Folgen seines neuen Lebensstils. Der Anlagenfahrer verlor deutlich an Gewicht, sein Blutdruck sank.

viert. Und auch heute, drei Jahre nach dem Ende des Programmes, fährt Rothenaicher noch immer regelmäßig mit dem Fahrrad zur Arbeit – immerhin 20 km pro Strecke. „Mir geht es immer noch gut“, sagt er, „für mich hat sich ‚Fit auf Schicht‘ wirklich gelohnt.“

Kleine Tricks und neue Anregungen

Viele Mitarbeiter lernen bei dem Programm auch kleine Tricks und Kniffe, die ihnen die Arbeit in der Werkshalle deutlich erleichtern. Annett Pleil z.B. muss in der Polysilicium-Reinigung bis zu 10 kg schwere Säcke in einen Karton heben. „Auf die Dauer geht das auf den Nacken und aufs Kreuz“, sagt sie – aber seit dem Ende des Programms weiß sie genau, wie sie die Säcke rückenschonend heben kann.

Und selbst erfahrene Sportler wie der Anlagenfahrer Günther Zechmeister bekommen durch den Kurs neue und zusätzliche Anregungen. „Ich hab‘ neue Walking-Schritte gelernt“, erzählt er, „das hätte ich nicht unbedingt erwartet.“ Seitdem er „Fit auf Schicht“ absolviert hat, nimmt Zechmeister außerdem immer eine heiße Suppe oder einen Gemüseeintopf mit zur Nachtschicht. „Gegen vier Uhr morgens sinkt die Körpertemperatur“, sagt er, „und da tut eine leichte, heiße Mahlzeit besonders gut.“

Werkärztin Ursula Bailer begleitet und unterstützt die Teilnehmer das ganze Jahr über. „Das Gesundheitsniveau verbessert sich deutlich“, sagt sie, „das zeigt sich zum Abschluss des Projekts sowohl an den Laborwerten als auch an den Auswertungen der Fragebögen. Es geht nicht alles weg, aber alles geht besser.“ Und diese Verbesserung zeigt sich nicht nur während des Gesundheitsjahres, sondern auch darüber hinaus. Viele Teilnehmer können ihr reduziertes Gewicht halten, was auch daran liegt, dass sie ihr Ernährungsverhalten dauerhaft umstellen und Sport zu einem Teil ihres Alltags machen. „Das Fitnessprogramm hat sich langfristig als sehr wirksame Maßnahme der Gesundheitsförderung gezeigt“, freut sich die Ärztin.

Einen Wunsch hat sie allerdings noch: „Für die Nachhaltigkeit wäre eine Wiederholung der Untersuchungen und der Sport- und Ernährungseinheiten wünschenswert.“ Denn wenn jemand sich das Gelernte von Zeit zu Zeit wieder in Erinnerung ruft, ist das die beste Vorsorge, damit sich langfristig nicht doch wieder alte Gewohnheiten einschleichen. (op)

www.wacker.com

INDUSTRIESERVICE



Die Chemie muss stimmen

Was Du heute kannst besorgen, das plane gleich auch schon für morgen. So abgewandelt könnte der bekannte Spruch die Aufgabe zusammenfassen, der sich die Prozessindustrie im Nachklang der Energiewende täglich neu stellen muss. Nachhaltigkeit heißt das Zauberwort im wirtschaftlichen Jargon, aus dem, eine Prise Effizienz beigemischt, das Lösungselixier für langfristigen Erfolg entspringen soll. Das Prinzip der Nachhaltigkeit ist alt und trotzdem so aktuell wie nie zuvor. Es geht im Kern darum sicherzustellen, dass ein System in seinen wesentlichen Eigenschaften langfristig erhalten bleibt. Dabei ist kein Akteur in der Lage, wirksame Nachhaltigkeitsstrategien alleine zu gestalten. Zu viele Einzelaspekte und Spezialitäten gilt es zu berücksichtigen, die ein Unternehmen nicht alleine erkennen und in ökonomische Konzepte umwandeln kann. Daher sind Betreiber und Hersteller gut beraten, sich den verschiedenen Sichtweisen der Welt um sich herum zu öffnen.



Reinhard Maaß,
WVIS

Die Spezialisten des Industrieservice leisten hier einen großen Beitrag zur praktischen Umsetzung von Nachhaltigkeit in der Prozesskette. Mit dem Fachwissen um die Wirkung der kleinsten Teile im großen Gesamtprozess, halten die Dienstleistungsanbieter Lösungen für nachhaltiges Planen, Bauen, Produzieren, Instandhalten, Reinigen und für den Rückbau bereit. Exemplarisch sei hier die Initiative der Technologieanbieter »Energieeffizienz in der Prozessindustrie« genannt, die Anlagenbetreibern bereits vor Jahren konkrete Optimierungsmöglichkeiten aufzeigte, wie bspw. mit effizienten Dämmungssystemen neue Bedingungen für Energie- und Stromsteuerermäßigungen geschaffen werden können. Überall dort, wo heiße Medien transportiert oder gespeichert werden, kommen exakte Analysetools, von Wärmebildkameras bis hin zu ganzheitlichen prozessorientierten Energiechecks, zum Einsatz, die zielsicher den Anforderungen von Wirtschaft und Politik zuarbeiten. Diese interdisziplinäre Kooperation ist der Schlüssel zu Nachhaltigkeit und Effizienz, heute wie morgen.

Gerade bei politischen Entscheidungen und der Entwicklung wirtschaftlicher Rahmenbedingungen rückt der Nachhaltigkeitsaspekt ebenfalls immer wieder in den Vordergrund. Während mit der Energiewende von Seiten der Politik ein überstürztes Dekret ausgegeben wurde, sollten Unternehmen zwischenzeitlich auch aus eigenem Interesse so nachhaltig wie möglich wirtschaften. Die Investitionen heute führen zu Einsparungen in der Zukunft. Fehlendes Kapital oder zu lange Amortisationszeiten für Investitionen sollten dabei ebenfalls unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit betrachtet werden. Im Schulterschluss mit den Partnern in der Politik könnten zu lange Amortisationszeiten für Effizienzinvestitionen sogar durch das eine oder andere Förderprogramm verringert werden. Mit dieser Kooperation zwischen Politik und Unternehmen wird die grundsätzliche Bereitschaft der Unternehmen zu investieren, gestärkt.

Die Alternative wäre, dass – solange im internationalen Vergleich höchste und weiter steigende Kostenbelastungen für Industriestrom Effizienzinvestitionen in der Prozessindustrie marginalisieren – die Entscheider in den Unternehmen eher zu Standortverlagerungen als zu Investitionen in die Standorte tendieren werden. Selbst kurzzeitig sinkende Kosten können fehlende Kalkulationssicherheit für Investitionen nicht ausgleichen. Untätigkeit setzt Unternehmen und Politik also gleichermaßen großen Risiken aus. Daher bleibt abschließend nur daran zu erinnern, dass soziale Gerechtigkeit und ökologische Verantwortung ohne wirtschaftlichen Erfolg nicht realisierbar ist.

Herzlichst

Ihr Reinhard Maaß

■ Kontakt
Dr. Reinhard Maaß,
Geschäftsführer Wirtschaftsverband Industrieservice e.V.
(WVIS), Düsseldorf
info@wvis.eu
www.wvis.eu



Anlagensicherheits-Report 2017: Sicherheitsrisiko Digitalisierung

Technische Anlagen sind in Deutschland auf einem hohen Sicherheitsniveau, weil sie regelmäßig von unabhängigen und vom Staat zugelassenen Überwachungsstellen geprüft werden. Dies geht aus dem aktuellen Anlagensicherheits-Report 2017 hervor, den der Verband der TÜV (VdTÜV) veröffentlichte. Eine besondere Herausforderung sehen die Experten des VdTÜV durch die Digitalisierung: Hier müssen neue Strategien im Umgang mit den Gefahren durch Cyberattacken und Datenmissbrauch bei technischen Anlagen entwickelt werden.

Vor dem Hintergrund der zunehmenden digitalen Vernetzung

industrieller Prozesse – „Industrie 4.0“ – verändern sich auch die Anforderungen an Sicherheits- und Prüfkonzepte.

Cyber-Angriffe auf kritische Infrastrukturen könnten so im schlimmsten Fall zu einer ersten Gefahr für Bevölkerung und Umwelt werden. Neben den klassischen Sicherheitsthemen, die sich aus Auslegung und Wartung ergeben, werden deshalb künftig auch Themen wie Datensicherheit und Cyber Security bei der Prüfung technischer Anlagen eine wichtige Rolle spielen. Hier sei der Gesetzgeber gefragt, die notwendigen Rahmenbedingungen zu schaffen, so der VdTÜV. (mr)

Ecolab eröffnet neues Trainingscenter in Deutschland

Ecolab hat in Monheim Am Rhein sein erstes Trainingscenter in Europa eröffnet. Das Center umfasst Bereiche für die Ecolab-Divisionen Food & Beverage, Nalco Water, Pest Elimination, Healthcare, Textile Care, Institutional, Food Retail Services und Quick Service Restaurants. Es besteht aus Trainingsstationen mit unterschiedlichem technischem Equipment, das an Kundenstandorten verwendet wird. In dem neuen Center soll das technische Training Ecolabs Außendienst und auch von Kunden aus ganz Europa durchgeführt werden.

Eine typische Schulung umfasst z.B. Grundlagen des jeweiligen Ge-

schaftsbereiches, die Installation von technischem Equipment, Störungs- und Fehlerbehebung sowie Produktanwendungen und Reinigungsverfahren.

Pro Jahr können insgesamt rd. 3.000 Mitarbeiter und Kunden ein Training im neuen Center durchlaufen.

„Das Center ermöglicht es uns, sie unter Realbedingungen zu schulen. Damit stellen wir sicher, unseren Kunden den besten Vor-Ort-Service zu bieten und die operativen Herausforderungen an ihren Standorten effektiv zu lösen“, sagte Halit Kayatürk, Senior Vice President und Market Head, Market Central. (mr)

GETEC übernimmt Energie- dienstleister Urbana

Der Energiedienstleister GETEC Wärme & Effizienz hat die Firmen Urbana Energiedienste und Energieeinkauf von der Hamburger KALO Unternehmensgruppe erworben. Die Transaktion steht noch unter dem Vorbehalt von zu erfüllenden Bedingungen wie der kartellrechtlichen Freigabe und soll zeitnah vollzogen werden.

„Mit dem Erwerb von Urbana können wir unser Dienstleistungsportfolio für die Immobilienwirtschaft insbesondere in Norddeutschland weiter ausbauen. Urbana verfügt als langjährig erfolgreiches Unternehmen im Bereich Contracting und Energieeffizienz über gro-

ßes Know-how bündeln und gemeinsam die Zukunftsthemen Nebenkostenoptimierung und Steigerung der Energieeffizienz auch mit neuen Produkten und Geschäftsmodellen für unsere Kunden voranbringen“, erklärte GETEC-Vorstandssprecher Michael Lowak.

„Der Verkauf des Contractinggeschäfts und damit des Anlagenbestands ist in unserem Zukunftsbild ein folgerichtiger Schritt zur digitalen Transformation“, sagte Jan-Christoph Maiwaldt, Vorstandsvorsitzender der KALO Unternehmensgruppe. Über den Kaufpreis wurde zwischen den Parteien Stillschweigen vereinbart. (mr)

Gesundheit als Erfolgsfaktor

Infraserv Höchst sieht betriebliches Gesundheitsmanagement als Bestandteil der Unternehmenskultur

Gesunde Unternehmen brauchen gesunde Mitarbeiter – vermeintlich eine Binsenweisheit, doch tatsächlich gewinnt das betriebliche Gesundheitsmanagement immer mehr an Bedeutung. Die Anforderungen im Berufsalltag verändern sich kontinuierlich, hinzu kommen Bewegungsmangel und ungesunde Ernährung. Faktoren, die krank machen können – dabei ist aufgrund der demografischen Entwicklung und der längeren Lebensarbeitszeit die Gesundheit von Mitarbeitern schon heute wichtiger denn je. Und auch die Beschäftigten sind sich des Umstandes bewusst, dass sie sich fit halten müssen, um die eigene Arbeitsfähigkeit zu erhalten. Zukunftsorientierte Unternehmen zeichnen sich daher durch ein Gesundheitsmanagement aus, das verschiedenste Angebote beinhaltet – und durch Mitarbeiter, die diese Angebote im eigenen Interesse auch nutzen.

Die Standortbetreibergesellschaft des Industrieparks Höchst ist ein „gesundes Unternehmen“, und zwar nicht nur in Bezug auf Umsatz- und Ergebniszahlen. Die Frankfurter Infraserv wurde von der Initiative „Gesunde Unternehmen“ mit dem Goldenen Siegel ausgezeichnet. Eine Auszeichnung, auf die der Standortmanager stolz ist. „Responsible Care“ umfasst

auch verantwortungsbewusstes Handeln innerhalb des Unternehmens.

Ganzheitlicher Ansatz

Bei dem Dienstleistungsunternehmen ist das betriebliche Gesundheitsmanagement ein fester Bestandteil der Unternehmenskultur. Das Arbeitsmedizinische Zentrum (AMZ) hat bereits

vor Jahren einen ganzheitlichen Ansatz für das Gesundheitsmanagement entwickelt, das die Bereiche Gesundheitsförderung, Arbeitsmedizin, Akutmedizin und Rehabilitation umfasst. „Erwerbstätige müssen die Fähigkeit entwickeln, sich an veränderte Arbeitsbedingungen anzupassen und dabei physisch und psychisch im Gleichgewicht zu bleiben“, sagt Dr. Martin Kern, Leiter Arbeits- und Gesundheitsschutz. „Unser Gesundheitsmanagement ist darauf ausgerichtet, körperliche und psychische Belastungen frühzeitig zu erkennen und durch zielgerichtete Maßnahmen die Gefahr gesundheitlicher Beeinträchtigungen zu reduzieren.“

Der Anteil psychosomatischer Erkrankungen ist in den vergangenen Jahrzehnten erheblich gestiegen. Diese Krankheitsbilder beeinträchtigen Gesundheitszustand und Leistungsfähigkeit und können zu längeren Ausfallzeiten führen. Die Fälle chronischer Erkrankungen – z.B. durch mangelnde körperliche Bewegung – steigen ebenfalls an. Unternehmen müssen daran arbeiten, auf sozialer, psychischer und physischer Ebene langfristig in die Gesundheit ihrer Mitarbeiter zu investieren und ihnen Strategien zur Bewältigung zu vermitteln.

Vom Hautkrebscreening bis zur Ernährungsberatung

Das Ziel, die Gesundheit der Mitarbeiter zu fördern, wird durch eine Vielzahl unterschiedlicher Aktivitäten erreicht. Und diese Angebote richten sich nicht allein an die eigenen Mitarbeiter: Im Industriepark Höchst sind mehr als 90 Unternehmen an-



sässig, die rund 22.000 Mitarbeiter beschäftigen. „Auch von unseren Kunden innerhalb und außerhalb des Industrieparks werden die vielen Angebote unseres Arbeitsmedizinischen Zentrums sehr geschätzt“, weiß Geschäftsführer Dr. Joachim Kreysing. Die verschiedenen Services rund um das Thema Gesundheit tragen zur Attraktivität des Standortes bei.

„Das betriebliche Gesundheitsmanagement umfasst zahlreiche Angebote: von einem Vorsorgeprogramm auf freiwilliger Basis über Angebote zu gesunder Ernährung in den Kantinen bis zu psychologischer Beratung und physiotherapeutischen Leistungen“, erläutert

Dr. Kern. Auch Hautscreening-Programme, kostenlose Gripeschutzimpfungen, Laufworkshops und Gesundheitsaktionen wie „Darmkrebs vermeiden“ mit persönlicher Risikoabschätzung gehören zur Bandbreite. Hinzu kommen vielfältige Beratungsangebote: zu Ergonomie, Suchtverhalten, aber auch zu Stressbewältigung und Mitarbeitermotivation. Seit 2011 stellt das Serviceunternehmen das „Site Health Center“ zur Verfügung, ein Trainings- und Gesundheitszentrum für die Beschäftigten aller im Industriepark ansässigen Unternehmen.

„Mit unseren Präventionskursen, Gesundheitsaktionen und Angeboten

zu den Themen Ernährung, Bewegung und seelische Gesundheit sind wir angesichts der großen Resonanz auf dem richtigen Weg“, so Dr. Kern. Das Mitarbeiterunterstützungsprogramm sorgt für Stärkung, Entlastung und Unterstützung bei arbeitsbedingten oder auch persönlichen Problemen. Zentrale Erfolgsfaktoren der Gesundheitsförderung seien die aktive Unterstützung von Geschäftsführung, Personalabteilung, betrieblichen Vorgesetzten und Arbeitnehmervertretungen sowie die enge Zusammenarbeit mit externen Partnern wie Krankenkassen. (op)

■ www.infraserv.com



Das Site Health Center steht allen Beschäftigten der im Industriepark ansässigen Unternehmen zur Verfügung.

Gesundheitsschutz am Chemiestandort Leuna

Das Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt und Standortbetreiber InfraLeuna haben gemeinsam am 28. April den Welttag für Sicherheit und Gesundheitsschutz 2017 am Chemiestandort Leuna begangen. Der Welttag, durch die International Labour Organisation (ILO) eingeführt, erinnert jährlich an die Gewährleistung

und Verbesserung von sicherer, gesunder und menschenwürdiger Arbeit. „Viele Unternehmen beweisen täglich, dass umfassender Arbeit- und Gesundheitsschutz den wirtschaftlichen Erfolg erst ermöglicht und nicht behindert“, sagte Dr. Bernhard Räbel, Präsident des Landesamtes für Verbraucherschutz

Sachsen-Anhalt, bei der Auftaktveranstaltung. „In unseren betrieblichen Strukturen ist das Thema Gesundheit fest verankert. Die IGBCE Halle-Magdeburg hat uns daher mit dem 1. Platz des Gesundheitspreises ausgezeichnet“, freut sich Geschäftsführer Dr. Christof Günther.

Dr. Gabriele Theren, vom Arbeitsministerium Sachsen-Anhalt, verwies in ihrem Grußwort auf die gewaltigen volkswirtschaftlichen Verluste, die durch arbeitsbedingte Krankheiten entstehen. Michael Hartung, Bereichsleiter Sicherheit/Qualität/Umweltschutz der InfraLeuna, stellte die Aktivitäten des Gesundheitsteams vor. Seit November 2010 werden dort alle Aktivitäten zur Gesundheitsvorsorge gebündelt. Mit vielfältigen Gesundheitsaktionen, wie z.B. Hautkrebscreening, Schutzimpfungen, Informationsveranstaltungen oder Präventivsport versucht das 12-köpfige Team die Mitarbeiter bei einer gesunden Lebensweise zu unterstützen und die Gesundheitsquote im Unternehmen zu erhöhen. (op)



Geschäftsführer Dr. Christof Günther beantwortete die Fragen der Gäste zum betrieblichen Gesundheitsmanagement der InfraLeuna.

Laufen im Chemiepark Marl

Der Chemiepark Marl begrüßte einen besonderen Gast: Profisportler Jan Fitschen schaute für einen

Nachmittag rund ums Laufen im Sportpark am Badeweiher vorbei. Fitschen ist eine bekannte Größe

im deutschen Laufsport, 28-facher Deutscher Meister über Distanzen von 3.000 m bis hin zum Halbmarathon sowie Europameister im 10.000-Meter-Lauf.

Die Veranstaltung bot eine gute Gelegenheit für zahlreiche Mitarbeiter von Evonik und Angehörige, den schnellen Mann persönlich zu erleben. Fitschen lief mit ihnen eine Distanz von 10 km und verriet Profisportler etwa für die Teilnahme am Vivawest-Marathon Ende Mai. Auch möglich war ein Schnuppertraining mit Fitness-Coaches im Evonik-Gym, das ebenfalls im Sportpark angesiedelt ist. (op)





VON 97,6% WIEDERGEWÄHLT ZU WERDEN IST IN DEN MEISTEN FÄLLEN AUSSERGEWÖHNLICH.

DOCH BEI FM GLOBAL IST DAS GANZ NORMAL.

97,6% der Kunden entscheiden sich alljährlich, ihre Zusammenarbeit mit FM Global fortzusetzen. Denn kein anderer Versicherer bietet eine so partnerschaftliche Unterstützung. Ob bei der Standortsuche, im Betrieb oder im Schadenfall – FM Global sorgt für den bestmöglichen Schutz der Unternehmenswerte. Und das mit großem Erfolg, wie die Treue zu FM Global zeigt: **Informieren Sie sich unter www.fmglobal.de/treue**

MIT RESILIENZ BLEIBEN SIE IM GESCHÄFT.



„Nachhaltige Chemie kann die Welt besser machen“

Bei AkzoNobel gehört Nachhaltigkeit in ihren verschiedensten Facetten zur Konzernstrategie

Klimawandel, endliche Ressourcen, urbane Transformation – diese globalen Herausforderungen verändern auch das Umfeld der chemischen Industrie. Nachhaltigkeit wird damit zu einem wichtigen Erfolgsfaktor. Der Chemiekonzern AkzoNobel hat in den vergangenen Jahren mehrfach hintereinander beim renommierten Dow Jones Sustainability Index im Sektor Chemie den ersten Platz belegt und gilt bei diesem Thema als branchenführend.

Das niederländische Unternehmen legt großen Wert auf eine effiziente, umwelt- und ressourcenschonende Produktion. Das betrifft nicht nur Produktionsprozesse wie die Chlor-Alkali-Elektrolyse. Das ganzheitliche Nachhaltigkeitsverständnis des Unternehmens erstreckt sich auf alle Abläufe von der Rohstoffgewinnung bis zur Entsorgung. Und umfasst auch konzernweites gesellschaftliches Engagement. „Nachhaltigkeit ist für uns die Maxime allen Handelns – und damit ein zentraler Bestandteil unserer Unternehmensziele und Konzernstrategie –, bekräftigt Jürgen Baune, Country Director Germany und Leiter der Chlor-Alkali Aktivitäten. Bis zum Jahr 2020 will das Unternehmen bis zu 1 Mrd. EUR investieren, um die Entwicklung nachhaltiger Produkte und Prozesse weiter voranzutreiben.

Nachhaltige Chlor-Alkali-Produktion

Auch in Deutschland nimmt der Chemiekonzern eine führende Rolle bei der nachhaltigen Produktion ein. So wurde bspw. die Energieeffizienz der Chlorproduktion in den letzten 20 Jahren durch intelligente technische Verbesserungen um 60% gesteigert und somit auch der CO₂-Ausstoß kontinuierlich reduziert. Einen entscheidenden Anteil daran hat die Umstellung der Chlor-Alkali-Elektrolyse auf das Membranverfahren. Die erste großtechnische Anlage in diesem

Bereich hat der Konzern bereits Anfang der 80er-Jahre in Rotterdam (Niederlande) eingesetzt. 2000 folgte der Standort in Bitterfeld. Dadurch wurde neben den Arbeits- und Umweltbedingungen in der Produktion auch die Qualität der Produkte entscheidend verbessert.

Die 2014 in Frankfurt am Main neu eröffnete Chlor-Alkali-Produktion wurde von vornherein im Hinblick auf maximal möglichen Umwelt- und Gesundheitsschutz konzipiert: Trotz einer Kapazitätssteigerung um 50% konnte der „Manufacturing Footprint“ um 20% gesenkt werden. Dank der hocheffizienten Membran-Elektrolyse und weiterer umwelt- und ressourcenschonender Technologien verbraucht das Werk rd. 30% weniger Energie pro Tonne hergestellter Produkte. Es kommt ohne Quecksilber und Chlorkohlenwasserstoff-basierte Kühlmittel aus, arbeitet mit geschlossenen Stoffkreisläufen und nutzt mehrstufige Eindampfanlagen für Lauge. Durch den Einsatz von eigens produziertem hochreinem Siedesalz entfallen außerdem 4.000 t Chemikalienabfälle bei der Solereinigung.

Innovative Technologien und Automatisierung reduzieren den „Manufacturing Footprint“

Noch bessere Resultate werden am Membranelektrolyse-Standort Ibbenbüren erwartet, der zum Ende des Jahres an den Start geht. Die Neolyse Ibbenbüren, ein Joint-



Venture von AkzoNobel und Evonik, soll jährlich etwa 130.000 t Kalilauge sowie 82.000 t Chlor herstellen. Dank modernster Membrantechnologie, Nutzung von Kraft-Wärme-Kopplung und maximaler Automatisierung soll der „Manufacturing Footprint“ auch hier um 30% reduziert werden – unter anderem durch eine Energieersparnis die dem gesamten jährlichen Stromverbrauch der westfälischen Stadt Ibbenbüren entspricht.

In die Membrantechnologie hat der Konzern in den vergangenen 30 Jahren mehr als eine halbe Mrd. EUR investiert. In enger Zusammenarbeit mit führenden Technologiepartnern will man Elektrolyseverfahren und die chemische Produktion noch nachhaltiger, sicherer und produktiver gestalten. Dabei werden auch die Potenziale von Automatisierung und Digitalisierung ausgeschöpft. Weitere Möglichkeiten zur Senkung des Energieverbrauchs und zur Reduzierung der CO₂-Emissionen sieht das Unternehmen in der Nutzung sog. „strombasierter Kraftstoffe“ wie Wasserstoff. „Weiße Biotechnologie“, die Mikroorganismen wie Pilze und Bakterien zur Erzeugung von Ethanol und Methanol nutzt, könnte künftig ebenfalls eine Rolle spielen.

Ganzheitliche Strategie für maximale Nachhaltigkeit und Effizienz

Die Membrantechnologie ist nur ein Baustein im Rahmen von „Planet Possible“ – der ganzheitlichen Nach-

haltigkeitsstrategie des Konzerns. Im Rahmen dieses Konzepts hat die Firma den gesamten Lebenszyklus seiner Produkte im Fokus. Schwerpunkte bilden die Handlungsfelder Rohstoffeffizienz, Energie und Klima, Wasserverbrauch sowie die Reinerhaltung von Boden und Luft. Das ehrgeizige Ziel: Bis 2050 will der Konzern ausschließlich erneuerbare Energien einsetzen und vollkommen CO₂-neutral arbeiten.

Auf dem Weg dahin hat das Unternehmen bereits wichtige Schritte erreicht: So wird der weltweite Energiebedarf bereits heute zu 40% aus erneuerbaren Energien gedeckt. Fast die Hälfte der Standorte haben ihren ökologischen Fußabdruck verbessert. Die Abfallmenge je Tonne

produzierter Erzeugnisse wurde um 10% gesenkt. Dank solcher Maßnahmen belegten die Niederländer im Dow Jones Sustainability Index (DJSI) der nachhaltigsten Unternehmen in den vergangenen fünf Jahren vier Mal den ersten Platz.

Human Cities – Vision für Produktinnovationen

Das Bestreben, nachhaltige Lösungen für die Zukunft zu finden, prägt auch das gesellschaftliche Engagement des Konzerns. Als eine der größten Herausforderungen wurde dabei die urbane Transformation ausgemacht: Bis 2050 wird die städtische Bevölkerung weltweit von 3,7 auf 6,7 Mrd. Menschen wachsen. Um

diesen Prozess ökonomisch, ökologisch und sozial verträglich mitzugestalten, hat das Unternehmen die Human Cities-Initiative für lebenswertere, menschlichere Städte ins Leben gerufen und unternimmt vielfältige Aktivitäten in aller Welt – von der Verschönerung von Stadtvierteln und der Erhaltung von Bauwerken und Infrastruktur über Kunst- und Bildungsprojekte bis hin zu Sport und Freizeit. Vielfach werden damit lokale Initiativen gefördert und Menschen ermutigt, ihre Umgebung selbst mitzugestalten. Ein Beispiel ist die 'Bridge of Hope', eine Hängebrücke über den Ciliman River in Indonesien (großes Foto), die der Farbenhersteller gemeinsam mit lokalen Partnern errichten ließ, um den Bewohnern zweier anliegender Dörfer eine sichere Überquerung der Schlucht zu ermöglichen.

„Etwa 60% unserer Produkte bedienen die Bereiche Bauen, Infrastruktur und Transportwesen. Human Cities ist unsere Vision von menschlichen und lebenswerten Städten, für die wir auch unsere Innovationen entwickeln“, begründet Jürgen Baune das Engagement des Chemiekonzerns für nachhaltige Stadtentwicklung: „Das treibt uns an, immer bessere Produkte und Lösungen für die Herausforderungen der Zukunft zu finden, seien es Oberflächenbeschichtungen, die den Energieverbrauch von Gebäuden senken oder Innovationen für Abfallreduktion und Kreislaufwirtschaft.“

Open Innovation und Nachwuchsförderung mit „Imagine Chemistry“

Um auf diesen Gebieten Innovationen zu generieren, setzt der Chemiekonzern neben der eigenen Forschung und Entwicklung auf Synergien mit Start-ups, Forschungsgruppen und Nachwuchswissenschaftlern: Im Rahmen der Kampagne „Imagine Chemistry“ wurden sie aufgerufen, ihre Ideen bei einem Wettbewerb einzubringen. Die Gewinner sollen dabei unterstützt werden, ihre Geschäftskonzepte umzusetzen. Mit solchen Aktivitäten sucht das Unternehmen neue Herangehensweisen in der Branche – und fördert zugleich hochqualifizierten Nachwuchs. Und das für einen guten Zweck: „Wir sind überzeugt, dass nachhaltige Chemie die Welt besser machen kann“, betont der Chemiemanager. (op)



Durch die Umstellung der Chlor-Alkali-Elektrolyse auf das Membranverfahren konnte auch am Standort Bitterfeld die Energieeffizienz erheblich gesteigert werden.



Dank modernster Membrantechnologie, Nutzung von Kraft-Wärme-Kopplung und maximaler Automatisierung soll der „Manufacturing Footprint“ am Standort Ibbenbüren um rund 30% reduziert werden.

www.akzonobel.com

Rain Carbon baut Chemieanlage in Uithoorn/NL

Die Rütgers-Dachgesellschaft Rain Carbon hat die technische Planung für eine neue Anlage zur Herstellung hydrierter Kohlenwasserstoffharze in Auftrag gegeben. Mit der neuen Anlage soll ab Ende 2018 am Rütgers Resins-Standort in Uithoorn, Niederlande, ein breites Spektrum hydrierter Harze für den Einsatz in

der Klebstoff- und der Coatings-Industrie sowie für weitere industrielle Anwendungen produziert werden. Die jährliche Produktionskapazität soll 20.000 t betragen. Die neue Produktlinie wird das bestehende Angebot an Kohlenwasserstoffharzen ergänzen, die an den Rütgers-Standorten Duisburg

und Uithoorn hergestellt werden. Gerry Sweeney, President von Rain Carbon Inc., begrüßt das Vorhaben: „Wir arbeiten daran, unser Angebot an chemischen Produkten mit hoher Wertschöpfung weiter zu diversifizieren. Die neue Produktionsanlage ist hier ein strategisch wichtiger Schritt.“ (mr)

Bilfinger baut Methanol-Anlage in den USA

Bilfinger hat von Liberty One Methanol einen Auftrag zum Wiederaufbau einer Methanol-Anlage im US-Bundesstaat West Virginia erhalten. Die Anlage stand zuvor in Rio de Janeiro (Brasilien) und wird umgesiedelt. Die Arbeiten sollen Anfang 2018 abgeschlossen sein. Das Auftragsvolumen beläuft sich auf 30 Mio. USD. Ausge-

führt wird das Projekt von Bilfinger Westcon, das zum Geschäftsfeld Engineering & Technologies gehört. Das Unternehmen ist verantwortlich für den Wiederaufbau der Anlage inklusive Baustellenvorbereitung, Stahl- und Rohrleitungsbau und Elektroarbeiten. Die Standortverlagerung ist eine Folge des knappen Angebots von

Methanol in der Region. Ein langfristiger Vertrag sieht die Lieferung von 175.000 t/a an einen Endverbraucher vor. Bilfinger hat sich für weitere regionale Methanol-Projekte positioniert. Das Unternehmen beschäftigt dort mehr als 3.000 Mitarbeiter, überwiegend im Bereich Engineering und Serviceleistungen. (op)

Neue Reduktionsanlage in Leuna

Die neue Reduktionsanlage am Chemiestandort Leuna ist offiziell eröffnet worden. CRI Catalyst Leuna investierte einen zweistelligen Millionenbetrag, um die Produktion von Katalysatoren am Standort auszubauen.

„Ich freue mich, dass mit CRI Catalyst Leuna erneut ein seit vielen Jahren in Leuna ansässiges Unternehmen seine Kapazitäten erweitert. Mit der Investition gibt das

Unternehmen ein klares Bekenntnis zum Standort Leuna ab“, betonte Ministerpräsident Dr. Reiner Haseloff.

Mit dem Neubau ist das Unternehmen gut auf die künftige Marktentwicklung vorbereitet. Seit 1921 werden in Leuna kommerzielle Katalysatoren hergestellt.



Die Firma entwickelt, produziert und vertreibt Katalysatoren für den Einsatz in der chemischen und petrochemischen Industrie. Die wichtigsten Einsatzgebiete der Katalysatoren sind selektive Hydrierung, Reinigungsprozesse und der Fischer-Tropsch-Prozess. Der Katalysatoren-Produzent beschäftigt zurzeit 122 Mitarbeiter, inklusive 5 Auszubildende. (op, mr)

CTE Chemietechnik-Engineering GmbH

Unsere Ingenieure sind Spezialisten für Verfahrenstechnik und Anlagenbau im Bereich der chemischen und pharmazeutischen Industrie.

Chemietechnik-Engineering GmbH, Leverkusen
+49 214 - 311 62 60 • info.cte@weyer-gruppe.com

weyer-gruppe.com

PERSPEKTIVENWECHSEL



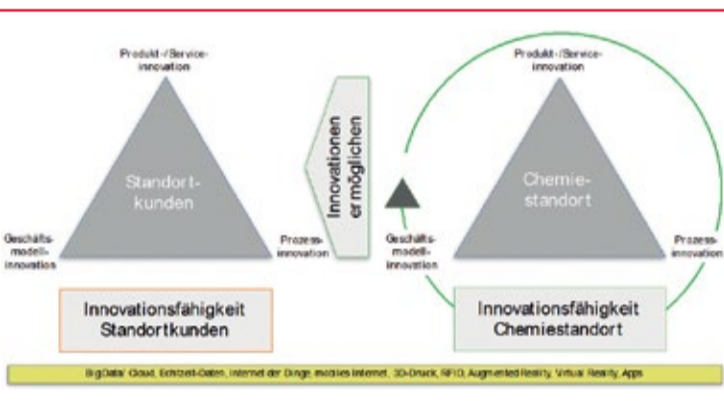
Innovation und Chemiestandort-Services – Selbstverständlichkeit oder Kraftakt

Am 4. und 5. April 2017 hat die 18. Handelsblatt Jahrestagung Chemie in Frankfurt stattgefunden. Der Grundtenor war eindeutig: Wir befinden uns in einer volatilen, unsicheren, komplexen und ungewissen Zeit. VUCA (Variability, Uncertainty, Complexity, Ambiguity), Innovationskraft und Kundenorientierung sind für die deutsche Chemieindustrie so wichtig wie nie zuvor, um zukunftsfähig und erfolgreich sein zu können.

Innovationen sind Produkt-, Service-, Prozess- oder weitreichende Geschäftsmodellinnovationen und insbesondere digitale Technologien ermöglichen und beschleunigen die Umsetzung. Doch was bedeutet Innovationskraft an den Chemiestandorten und wie wird ein Standort „innovativ“? Innovationskraft heißt für die Standort-Services, dass diese zum einen ihre Kunden dabei unterstützen sollen, innovativ zu sein und zum anderen selbst innovationsfähig sein müssen.



Prof. Dr. Carsten Suntrop,
CMC², Europäische
Fachhochschule Rhein/Erft



Chemiestandortkunden benötigen neben monetären Investitionen insbesondere Raum, Ideenaustausch und ein kreatives Umfeld, um Innovationen schaffen zu können. Chemiestandorte können ihren Kunden dieses Umfeld schaffen, indem sie bspw. innovative Kompetenzzentren und Plattformen für einen fachübergreifenden Wissensaustausch schaffen. Digitale Beratungsplattformen zur Genehmigungen, Sicherheitsanforderungen oder Ideenmanagement können etabliert werden. Open-Innovation-Konzepte, die Innovationsprozesse von Unternehmen öffnen und aktiv die Außenwelt einbeziehen, können initiiert werden. Wenn Standorte ihren Kunden diese Services bieten, entwickeln sie sich selbst zu Innovations- und damit zu Wachstumstreibern ihrer Kunden und haben für bereits eine Service-Innovation geschaffen.

Standort-Betreiber können aber auch in anderen Fällen innovativ werden – die Perspektive ist hierbei nicht eine einzelne Lösung, sondern die standortweite Sichtweise. Beispiele sind

- der digitale Besucherempfang, bei dem der Besucher bspw. durch seinen Ausweis oder einen bei einer vorab Anmeldung erhaltenen QR-Code Zutritt zum Chemiestandort erhält (am Flughafen mit ähnlichen Sicherheitsanforderungen ist ein solcher digitaler Check-In bereits heute Realität)
- die durchgängige transparente Vernetzung von Echtzeit-Daten zur Planung, Steuerung und Optimierung der logistischen Wertschöpfungsketten im Inbound- und Outbound des Chemiestandortes
- die standortspezifischen Schulungs- und Trainingsumgebungen, welche mit Hilfe von Virtual Reality-Technologien effizienter werden, um z.B. das Verhalten in Notfällen zu üben
- das Zur-Verfügung-Stellen sämtlicher Leistungsdaten für alle Standort-Services in übersichtlichen, benutzerfreundlichen mobilen Endgeräten (kostenfrei zur Verfügung stellen) zur Auswertung und Bewertung der Versorgungs-, Entsorgungs- und Instandhaltungsleistungen rund um jeden einzelnen Betrieb

Innovationen der Betreibergesellschaften werden sich wiederum auch positiv auf die Standortkunden auswirken, indem bspw. Prozesse schlanker, schneller oder kostengünstiger werden. Neuerungen müssen gemeinsam erarbeitet werden. Dafür braucht es kreative und cross-funktionale Teams, sowie ein Management, das den Mut hat zu investieren und zu lernen. Konkrete Anwendungsfälle in einzelnen Bereichen müssen gefunden und erarbeitet werden. Der Kraftakt besteht darin, alle Beteiligten für übergreifende Lösungen zu begeistern und Investitionen tätigen zu können, die nicht direkt zu einer Kostensenkung führen, sondern vorerst dazu dienen, den Chemiestandort attraktiver und zukunftsfähiger zu gestalten. Hierzu können auch Start-ups und Unternehmen anderer Branchen anziehen und mit den ansässigen Chemieproduzenten und Dienstleistern zusammenbringen, um das Lernen von und miteinander zu fördern. Auf diese Weise wird der Standort ein Ort für Innovationen.

Prof. Carsten Suntrop, geschäftsführender Gesellschafter von CMC², Europäische Fachhochschule Rhein/Erft

CMC² ist eine Managementberatung für Strategieentwicklung, Organisationsgestaltung und Organisationsperformance-Management für die chemische Industrie, insbesondere Industrie- und Chemiedienstleister.

info@cmc-quadrat
www.cmc-quadrat.de

CMC²

Consulting for Managers in Chemical Industries

VCI will mehr Transparenz bei Responsible Care

So alt wie die Initiative selbst ist auch die Frage, wie Responsible Care nachvollziehbar und überprüfbar gemacht werden kann. Grundsätzlich steht dafür ein dreistufiges System zur Verfügung: die Selbsteinschätzung eines Unternehmens, die Überprüfung durch den jeweiligen Responsible-Care-Verband sowie die externe Überprüfung, die sog. Third Party Verification.



Dr. Gerd Romanowski,
VCI

Bei der Umsetzung des Responsible-Care-Programms zeigt sich in Europa ein sehr unterschiedliches Bild. Einige nationale Verbände verlangen von ihren Mitgliedern von Anfang an eine Überprüfung durch Dritte. Andere haben es bei einer Selbsteinschätzung durch Unternehmen belassen. In Deutschland ging der Verband der Chemischen Industrie (VCI) einen anderen international beispielhaften Weg: Angesichts der hohen Regelungs- und Prüfungsdichte durch Kunden, Berufsgenossenschaften und Behörden verzichtete der VCI auf eine Auditierung seiner Mitglieder.

In Deutschland wird stattdessen der vom Bundesverband erstellte Responsible-Care-Bericht und die zugrunde liegende Datenerhebung und -erarbeitung überprüft. Das heißt, das deutsche Responsible-Care-Programm wird auf Branchenebene überprüft, nicht aber das einzelne Mitgliedsunternehmen. 2007 bescheinigte der Umweltgutachter, Deloitte Cert, dem VCI erstmals in einem Testat, dass der Auditor in al-

len wesentlichen Prüfschritten auf keine Sachverhalte gestoßen sei, die im Widerspruch zu den im Bericht getroffenen Aussagen stehen würden. Die Umweltgutachter evaluieren die Methodik der Datenerhebung und validierten die Berichterstattung von Umweltdaten, z.T. auch über umfangreiche Stichproben bei den Mitgliedsunternehmen. Außerdem wurden ausgewählte Projekte der Responsible-Care-Plattform geprüft. 2010 ging die Prüftätigkeit an den TÜV Rheinland über.

Das aktuelle Audit über das Berichtsjahr 2015 durch den TÜV ist abgeschlossen. Es umfasste neben der Datenprüfung die Teilnahme an einer VCI-Arbeitskreissitzung, in der an der Erstellung eines Leitfadens zur Sicherheitsbewertung von Fremdfirmen gearbeitet wurde. Die TÜV-Auditorin konnte sich davon überzeugen, dass qualifizierte Experten aus den Mitgliedsunternehmen das Thema eingehend bearbeiten und fundierte Handlungsempfehlungen in einem Leitfaden dokumentieren.

Unter der Lupe: Studien zu Nanomaterialien

Außerdem hat eine Auditorin das VCI-Projekt „Gesundheitliche Bewertung, Exposition und Umwelteffekte von Nanomaterialien“ näher betrachtet. Das Projekt hat das Ziel, Klarheit in die Vielzahl einander oft widersprechender wissenschaftlicher Studien zur Exposition mit industriell hergestellten Nanomaterialien und deren möglicherweise gefährlichen Eigenschaften zu bringen. Die Auditorin konnte verifizieren, dass das Projekt von anerkannten Wissenschaftlern durchgeführt wird und Experten sowie Ministerien eingebunden sind.

Auch die Kooperation von VCI und der Kinderumwelt Gesellschaft, die kinderärztliche Beratungsstelle für Allergie- und Umweltfragen, war Bestandteil des aktuellen Audits. Hierzu hat ein Vor-Ort-Audit bei der Kinderumwelt durch den TÜV Rheinland stattgefunden. In den Gesprächen mit den Verantwortlichen konnte sich der Auditor von der Unabhängigkeit ein eigenes Bild ma-

chen: Der VCI nehme keinen Einfluss auf die Aussagen und Beurteilungen der Kinderumwelt. Die Unabhängigkeit ist vertraglich festgeschrieben.

In einer zusammenfassenden Bewertung bestätigt der TÜV, dass der VCI über das Responsible-Care-Programm einen Mechanismus zur Erfassung, Bewertung und Darstellung umwelt- und sozialrelevanter Aspekte der chemischen Industrie in Deutschland zur Verfügung hat und dieses Programm kontinuierlich verbessert. Der TÜV bestätigt weiter, dass die in dem Responsible-Care-Bericht 2016 getroffenen Angaben valide und nachvollziehbar sind. Den Bericht und die Auditergebnisse finden Sie unter www.responsible-care.de.

Mit Blick auf die Erwartungen von Kunden und Anspruchsgruppen arbeitet die deutsche Chemie intensiv an einer Verbesserung der internationalen Responsible-Care-Datenerhebung mit. Denn eines ist trotz der unterschiedlichen Gepflogenheiten beim Thema Audit klar: Nur wer sein Programm nachvollziehbar und überprüfbar macht, kann auch Vertrauen gewinnen.

Dr. Gerd Romanowski, VCI,
Geschäftsführer Wissenschaft,
Technik und Umwelt

romanowski@vci.de
www.vci.de

Behaviour Based Safety bei InfraServ Knapsack

Arbeiten ohne Betriebsunfälle – das ist das Ziel von InfraServ Knapsack. Mit einem Konzept, das das Verhalten aller Mitarbeiter in den Vordergrund stellt, kommt das Unternehmen diesem Ziel immer näher. Sicher arbeiten hat im Chemiepark Knapsack Tradition, Maßnahmen zum Arbeitsschutz sind schon seit den fünfziger Jahren etabliert. Vor einigen Jahren stagnierten die Unfallzahlen jedoch trotz der vielfältigen und umfassenden Aktivitäten. „Wir haben damals festgestellt, dass wir die Unfallzahlen mit unseren bestehenden Mitteln nicht weiter senken können und dass gleichzeitig die Motivation im Arbeitsschutz nachließ“, erklärt Dirk Froelich, Leiter des Genehmigungsmanagements beim Standortmanager. Denn sobald Technik und Organisation im Arbeitsschutz optimiert sind, lassen sich Verbesserungen nur noch über verändertes Verhalten er-

reichen. Das zeigen auch die Statistiken von Berufsgenossenschaften und der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Sie führen rund 85% aller Unfälle in Unternehmen auf das Verhalten zurück.

Neben einigen organisatorischen Veränderungen verfolgt Knapsack daher seit 2014 einen Ansatz, der immer stärkere Verbreitung findet: Behaviour Based Safety (BBS) – verhaltensorientierter Arbeitsschutz. Das Konzept stellt das sicherheitsorientierte Verhalten jedes Einzelnen in den Mittelpunkt, ganz gleich welche Aufgabe er im Unternehmen innehat. „Im Fokus stand dabei das Ziel, nicht noch mehr Vorgaben zu schaffen, sondern das Thema „sicheres Arbeiten“ in den Köpfen und Herzen aller Beschäftigten zu verankern“, sagt Christine Ganss aus dem Team Arbeitsschutz. „Im verhaltensorientierten Arbeitsschutz übernimmt jeder

Mitarbeiter für sich und seine Kollegen Verantwortung“, so Ganss weiter. Um BBS zu etablieren, passten die Arbeitsschutzexperten deshalb den Prozess auf die Erfordernisse an, sorgten sie unter anderem für eine frühzeitige Schulung aller Multiplikatoren, integrierten die Auszubildenden und entwickelten das Kommunikationskonzept. Seit 2016 laufen nun die Schulungen, die bis 2018 jeder Mitarbeiter durchlaufen haben soll.

„Auch wenn ein Bewusstseinswandel viel Zeit und Überzeugungskraft benötigt, der Aufwand lohnt sich“, weiß Froelich. Seine zentrale Botschaft lautet: Sicherheit geht immer vor Wirtschaftlichkeit. Weil gerade bei Zeitdruck oder dringenden Kundenanfragen immer die Gefahr besteht, dass Sicherheitsaspekte in den Hintergrund geraten, gilt bei hier das Credo „entweder sicher oder gar nicht“. (op)

Erfolgreich Outsourcen
 • Mahlen
 • Granulieren
 • Mischen
 ... und vieles mehr

Verarbeitung von Kundenprodukten
Pharma, Food, Feed und technische Anwendungen

J. RETTENMAIER & SÖHNE
73494 Rosenberg • Tel. +49 7967 152-202
www.jrs-cm.de



CARSTEN SUNTROP

Chemiestandorte

Markt, Herausforderungen und Geschäftsmodelle

Ein Muss für jedermann aus dieser Branche!

Das Buch nimmt mit seinen Autoren aus Wissenschaft, Beratung und Praxis die Herausforderung an, das Thema Chemiestandorte aus verschiedenen Perspektiven transparent zu machen und gibt dem Leser die Möglichkeit, aus bereits gemachten Erfahrungen zu lernen und über aktuelle Erkenntnisse aus Marktstudien und Einzelfallstudien neue Ideen zu gewinnen.

Es beinhaltet eine systematische Aufarbeitung der Entwicklung neuer Konzepte für Chemiestandorte und präsentiert unter anderem folgende Thematiken:

Strukturierung der Chemiestandorte, Marktanalyse, Betreibermodelle und Herausforderungen des Standortbetriebes, Unternehmensentwicklungsprozesse, Management und Vermarktung eines Chemiestandortes, Kaufen und Verkaufen von Chemiestandorten und Besonderheiten und erfolgskritische Eigenschaften von Chemiestandorten.

2016. 282 Seiten, ca. 150 Abbildungen.
Gebunden. € 79,00
ISBN: 978-3-527-33441-4

Visit www.wiley-vch.de

Wiley-VCH • Postfach 10 11 61, 69451 Weinheim
Tel. +49 (0) 62 01-60 64 00 • Fax +49 (0) 62 01-60 61 84
E-mail: service@wiley-vch.de

WILEY-VCH

Projekt mit Modellcharakter

Covestro betreibt erste Pilotanlage zur Rückgewinnung von Salz und Wasser aus Produktionsabwässern

Hohe Salzfrachten in Oberflächengewässern sind problematisch für die Trinkwasseraufbereitung und schädigen potenziell im Wasser lebende Organismen. Einige Industrieabwässer führen vergleichsweise hohe Salzfrachten (Kochsalz, NaCl) mit sich. Die am Covestro-Standort Krefeld-Uerdingen beheimatete Polycarbonat-Produktion leitet, nach Aufreinigung in der Kläranlage, salzhaltige Abwässer mit einer Konzentration von ca. 7 Gew.-% in den Rhein. Gleichzeitig wird in der ebenfalls am Standort installierten Chlorelektrolyse eine gesättigte Kochsalzlösung (ca. 25 Gew.-%) als Rohstoff für die Chlorproduktion benötigt.

Die Schwierigkeit in der Nutzung von verdünntem salzhaltigem Abwasser besteht darin, dass die Membranen der Elektrolyse äußerst sensibel auf nicht abgetrennte Begleitkomponenten reagieren. Diese können sich auf den Membranen ablagern und zu einer Spannungserhöhung führen. Tritt diese ein, leidet die Gesamteffizienz des Verfahrens durch den höheren Stromverbrauch, zudem treten dann erfahrungsgemäß Schäden an den Membranen auf, was zu erheblichen Kostenbelastungen führt.

Den Salzkreislauf schließen

Ungeachtet der Schwierigkeiten hatte sich Covestro das Ziel gesetzt, den Kreislauf des NaCl zu schließen. Während mehrjähriger Forschungsarbeiten wurden die Grundlagen dafür gelegt, zunächst einen Teil des 7%igen NaCl-haltigen Abwassers nutzbar zu machen. Auf Basis der Forschungsergebnisse wurde nunmehr im Rahmen eines öffentlich geförderten Projektes eine Pilotanlage zur Rückführung des Abwassers realisiert. Die Pilotierung erfolgte im Rahmen des Umweltinnovationsprogramms mit einer Förderung durch das BMUB, damit wurde erstmalig in Deutschland die Kreislaufführung von salzhaltigen Produktionsabwässern <10% in aus der chemischen Industrie in einem industriellen Maßstab mit einer Kapazität von maximal 70m³/h realisiert.

Die einzelnen Prozessschritte sind wie folgt: Nach Filtration und Entfernung der flüchtigen organischen Bestandteile wird ein Teil des Abwassers wie bisher zur Kläranlage geführt. Im Rahmen des neuen Prozesses wird ein Teilstrom des salzhaltigen Abwassers abgetrennt und über Aktivkohletürme geleitet, um enthaltene organische Komponenten abzutrennen. Danach werden, nach Einstellen des pH-Werts auf 2-3 mittels HCl, Carbonate ausgetrieben und die Lösung in den so genannten Solekreislauf (Eduktstrom der gesättigten Kochsalzlösung) der Chlorelektrolyse geführt.

NaCl-Recyclinganlage

Die Errichtung und Inbetriebnahme der Pilotanlage erfolgte planmäßig und ohne größere Schwierigkeiten. Die NaCl-Recyclinganlage läuft seit Dezember 2015 störungsfrei im kontinuierlichen Betrieb und wurde am 29. Januar 2016 im Beisein von Bundesumweltministerin Dr. Barbara Hendricks offiziell eingeweiht und symbolisch in Betrieb genommen. Bislang ist keine Erhöhung der Zellspannung bei den Elektrolysezellen aufgetreten. Langzeiteffekte



Dr. Thorsten Rische,
Covestro

wie eine vorzeitige Alterung und Schädigung der Membranen der Elektrolyse können zu gegenwärtigen Zeitpunkt allerdings noch nicht sicher ausgeschlossen werden.

Neben der Ersparnis von Wasser kann auch eine Einsparung beim als Rohstoff benötigten Salz erzielt werden. Beim aktuellen Durchsatz von 30 m³/h belaufen sich die Einsparungen auf rd. 223.200 t voll entionisiertes Wasser und 19.187 t Siedesalz pro Jahr. Dem gegenüber steht der zusätzliche Aufwand des Verfahrens durch benötigte HCl, NaOH sowie Aktivkohle und einem durch den Ventilator und Pumpen bedingten zusätzlichen Stromverbrauch des Kreislaufverfahrens. Das Projekt hat Modellcharakter und kann auf andere Anwendungen mit verdünnten salzhaltigen Abwässern übertragen werden.

Stärkung der Verbundstruktur

Des Weiteren existieren F&E-Aktivitäten bei Covestro im Hinblick auf die Aufkonzentration von salzhaltigen Abwässern mittels Membranverfahren, um größere Teilströme nutzen zu können. Beispielfähig kann hier das durch das BMBF im Rahmen der Bekanntmachung „Zukunftsfähige Technologien und Konzepte zur Erhöhung der Wasserverfügbarkeit durch Wasserwiederverwertung und Entsorgung (Wave)“ geförderte Projekt „Recycling von industriellen salzhaltigen Prozess-



abwässern (Re-Salt)“ genannt werden. Projektstart war am 1. Oktober 2016. Im Rahmen des Projektes entwickelt Covestro gemeinsam mit den Partnern Donau Carbon, Enviro-

von NaCl-haltigen Abwässern. Eine Demonstration in einem ersten kleineren technischen Maßstab am Standort Uerdingen ist ebenfalls im Rahmen des Projektes geplant. Zum

tion, mittels der bis zu Sättigung aufkonzentriert werden soll. Darüber hinaus evaluiert Covestro gemeinsam mit Partnern im vom BMBF geförderten Projekt „ElektroWirbel“ weitere, in frühen Entwicklungsstadien stehende Technologien (elektrochemische Wirbelbettreaktoren) auf deren Eignung zur Aufkonzentration von salzhaltigen Abwässern.

Dr. Thorsten Rische, Betriebsleiter Basic Chemicals und Projektleiter Abwasseraufbereitung, Covestro Deutschland AG, Krefeld-Uerdingen

■ thorsten.rische@covestro.com
■ www.covestro.com

Die Wiederverwendung von Prozessabwasser aus der Kunststoffproduktion ist ein Beitrag zu Ressourcenschonung und Umweltschutz.

chemie, DVGW-Technologiezentrum Wasser, Dechema-Forschungsinstitut, Universität Duisburg-Essen und Technische Hochschule Köln Technologien u.a. zur Aufkonzentration

Einsatz kommt dabei die Hochdruckumkehrosmose zum Zweck der Vorkonzentration bis zu einem Salzgehalt von 12-15% NaCl, nachgeschaltet ist eine Membrandestilla-



Covestro-Mitarbeiter Michael Kesselheim an der Pilotanlage für die Chlorproduktion in Krefeld-Uerdingen. Ein Teilstrom des salzhaltigen Abwassers aus der NaCl-Recyclinganlage wird gereinigt und als Rohstoff in der Chlorelektrolyse eingesetzt.



Knopfdruck zur symbolischen Inbetriebnahme der NaCl Recyclinganlage in Krefeld-Uerdingen, vorgenommen durch Bundesumweltministerin Dr. Barbara Hendricks (Mitte), Covestro Innovationsvorstand Dr. Markus Steilemann (links) und NRW-Standortverbundleiter Dr. Klaus Jaeger.

Die Sicherheit in den Chemieparken von Currenta kennt keinen Feierabend

Fünf Minuten, maximal: Länger dauert es nicht, bis Werkfeuerwehr oder Rettungsdienst in den Chemieparken von Currenta an einem beliebigen Einsatzort sind. Fünf Minuten, in denen die Einsatzkräfte nach der Alarmierung ihren Aufenthaltsort verlassen, ihre Schutzausrüstung anlegen, ihre Fahrzeuge besetzen, sich auf den Weg machen und schließlich am Ziel ankommen.

Bereits mit Eingang des Notrufs löst die Sicherheitszentrale (SiZe) einen Alarmgong aus. Bis das erste Fahrzeug ausrückt, dürfen dann maximal 60 s vergehen. So viel Zeit haben die Werkfeuerwehrmänner, um sich auszurüsten und die Fahrzeuge zu besetzen. Und das gilt rund um die Uhr. Denn die Sicherheit in den Chemieparken Leverkusen, Dormagen und Krefeld kennt keinen Feierabend.

Kommt es trotz aller Vorsorge doch zu einem Ereignis, wird eine

fest definierte Kette von Abläufen ausgelöst. Neben dem unverzüglichen Ausrücken von Werkfeuerwehr und Rettungswagen gehört dazu die Information des Security-Managements, das die Sicherung des Gefahrenbereichs einleitet und den Ereignisort weiträumig absperrt. Sind Belastungen der Luft zu befürchten, rückt ein

Luftmesswagen aus, um Immissionen zu untersuchen.

Um die Nachbarn zu schützen, informiert die Werkfeuerwehr bei einem größeren Ereignis sofort die zuständigen Behörden. In deren Ermessen liegt es dann, die Nachbar-

schaft zu warnen, z.B. über Sirenen, Rundfunk oder Lautsprecher. Soweit notwendig, leiten sie auch Maßnahmen ein, um weitere Auswirkungen eines Ereignisses zu begrenzen. Der Chemiepark selbst hält die Bevölkerung immer über soziale Medien und die eigene App auf dem Laufenden. Bei Bedarf werden

Medienvertreter informiert. Je nach Ereignis kann aber auch – immer in Kooperation mit Stadt und Berufsfeuerwehr – eine Pressekonferenz einberufen werden.

Bei Ereignissen wie Bränden oder Produktfreisetzung, die Auswirkungen auf die Umgebung des Ereignisortes haben können, werden die betroffenen Werksbereiche über eine Zentrale Werkswarnanlage (ZWA) auf die Gefahr aufmerksam gemacht und erhalten ggf. Verhaltenshinweise. Die Warnung erfolgt mit speziellen Telefonsystemen oder Lautsprecheranlagen. Allgemeine Informationen über aktuelle Ereignisse können über das sog. Ereignistelefon abgerufen werden, das für alle Betriebe unter einer einheitlichen Rufnummer erreichbar ist. (op)



Um die Nachbarn zu schützen, informiert die Werkfeuerwehr bei einem größeren Ereignis sofort die zuständigen Behörden.

■ www.currenta.de

Webinar

Risiko- und Kostenminimierung durch kontinuierliches Monitoring der Luftreinheit in der Pharmaproduktion.

Was bedeutet das im Alltag und welche Vorteile bringt das für Ihr Unternehmen?

08.06.2017
14-15 Uhr



http://bit.ly/RRRT-PMS

Jetzt
kostenfrei
anmelden!

PARTICLE MEASURING SYSTEMS®

CAS

REINRAUM
TECHNIK
STERILTECHNIK | HYGIENE | PRODUKTION



„Wissen ist ein Gut, das sich durch Teilen vermehrt“

Interessengemeinschaft Regelwerke Technik als Wissensplattform für die Chemie- und Pharmaindustrie

Chemie- und Pharmaunternehmen betreiben komplexe verfahrenstechnische Anlagen, die einer Vielzahl von Gesetzen und Normen entsprechen müssen. 15 Unternehmen und Dienstleister der chemisch-pharmazeutischen Industrie schlossen sich 2007 zur Interessengemeinschaft Regelwerke Technik (IGR) zusammen, um gemeinsam ihre Kompetenzen in der Anlagentechnik zu erhalten und weiterzuentwickeln. In diesem Jahr begeht die inzwischen 30 Mitglieder zählende IGR ihr zehnjähriges Jubiläum. Dr. Michael Reubold befragte den Vorsitzenden des IGR-Vorstands, Martin Rauser, zur Entwicklung des Vereins, seinen Inhalten und Zielen sowie zu aktuellen Branchentrends.

CHEManager: Herr Rauser, welche Entwicklungen waren für die Entstehung und Entwicklung der IGR relevant?

M. Rauser: Die Interessengemeinschaft Regelwerke Technik hat ihren Ursprung in der Neuausrichtung und Umstrukturierung der damaligen Hoechst AG, aus der verschiedene einzelne Unternehmen hervorgegangen sind. Damit verteilte sich auch das bisher in einem Unternehmen gebündelte Wissen auf verschiedene Unternehmen. Das betrifft langjährige Erfahrung auf den Gebieten der Mechanik und Verfahrenstechnik, Elektro-, Mess- und Regeltechnik, Werkstofftechnik und der Prozesssicherheit. Schon 1997, also wenige Jahre später, erkannten wir, dass wir das, was über 130 Jahre aufgebaut wurde, nun erhalten und auch weiterentwickeln müssen. Das war die Geburtsstunde der IGR. Seit 2007 sind wir ein eingetragener Verein.

Warum wurde diese Rechtsform gewählt?

M. Rauser: Die Rechtsform dokumentiert, dass wir keine wirtschaftlichen Eigeninteressen verfolgen. Der von den Mitgliedsfirmen gewählte Vorstand sowie die Experten in den Unternehmen arbeiten ehrenamtlich für die IGR. Wir sind mit 15 Mitgliedsfirmen gestartet. Heute engagieren sich 350 Experten aus 30 Unternehmen mit mehr als 27.000 Mitarbeitern für nachhaltiges Wissensmanagement sowie aktive Regelwerksverfolgung und -entwicklung. Die IGR kauft darüber hinaus ehrenamtlich nicht verfügbare Expertise ein, zum Beispiel auf den Gebieten Werkstofftechnik, Geräteprüftechnik und Prozesssicherheit.

Was treibt die Mitglieder an, sich ehrenamtlich zu engagieren?

M. Rauser: Wir glauben, dass „Wissen ein Gut ist, das sich durch Teilen vermehrt“, wie es die Humanistin Marie von Ebner Eschenbach einst formuliert hat. Daher arbeiten wir gegenseitlich: Jedes Mitglied leistet nur einen Teil der Arbeit, erhält aber alle Ergebnisse. Der Nutzen dieses Ansatzes für unsere Mitglieder ist enorm. Sie sparen Zeit und Kosten bei der Umsetzung von Regelwerksforderungen und profitieren von einer deutlich höheren Rechtssicherheit – also der Technical Compliance. Zudem können wir die Interessen unserer Mitglieder in vielen technischen Gremien und mit größerem Gewicht vertreten, als das einem einzelnen Unternehmen

möglich wäre. Dies gilt ebenso gegenüber Lieferanten, Herstellern sowie Behörden.

Welche Fortschritte haben Sie bezogen auf die technische Umsetzung von Regelwerksanforderungen in den vergangenen zehn Jahren erzielt?

M. Rauser: Die IGR bündelt das ingenieurtechnische Know-how eines chemisch-pharmazeutischen Großkonzerns. Was früher in „Werksnormen“ festgeschrieben war, erhalten wir und entwickeln es stetig weiter. Wir stellen für unsere Mitglieder über 350 aktuelle Guidelines zur Technik bereit, die sich bundesweit anwenden lassen. Das sind erprobte Arbeitshilfen für die betriebliche Praxis, für deren Fortschreibung in den Mitgliedsunternehmen sonst oftmals kaum genug Ressourcen zur Verfügung stehen.

Welche Kompetenzfelder deckt die IGR fachlich und inhaltlich ab?

M. Rauser: Wir gliedern uns in die vier Kompetenzcenter Mechanik und Verfahrenstechnik, Elektro-, Mess-



Martin Rauser, Interessengemeinschaft Regelwerke Technik (IGR) e.V.

Wir helfen unseren Mitgliedern, sich gegenseitig zu helfen.

hilfen, die Mitglieder direkt anwenden können. Die Firmen können sich so auf ihr eigentliches Kerngeschäft konzentrieren und müssen keine umfassenden Ressourcen auf Gebieten vorhalten und finanzieren, die von der IGR abgedeckt werden.

Das für eine IGR-Mitgliedschaft erforderliche ehrenamtliche Engagement ist im Vergleich dazu vom zeitlichen Aufwand deutlich geringer. Damit bilden wir die Wissensplattform der chemischen und pharmazeutischen Industrie. Fehlt das Know-how an bestimmten Stellen, greifen die Mitgliedsfirmen auf das Netzwerk der IGR mit ca. 350

es zu Betriebsstörungen oder gar Unfällen mit hohen Kosten kommen, die den Mitgliedsbeitrag weit übersteigen können.

Und nicht zuletzt haben wir mit dem IGR-Arbeitskreis Energiemanagement eine neue Plattform geschaffen, wo sich unsere Mitglieder untereinander austauschen. Aus den Ideen, die hier umgesetzt werden, resultieren auch immer wieder signifikante und nachhaltige Einsparungen.

Setzen sich die IGR-Mitglieder lediglich aus Nachfolgeunternehmen

der ehemaligen Hoechst AG zusammen?

M. Rauser: Zunächst zählten vor allem Unternehmen des ehemaligen Hoechst-Konzerns dazu wie etwa Celanese und Sanofi-Aventis oder auch Industrieparkbetreiber wie Infracore. Inzwischen haben wir auch andere namhafte Unternehmen aus weiten Teilen des Bundesgebiets aufgenommen – wie jüngst eine Raffinerie aus dem norddeutschen Raum. Mitglieder können nur Unternehmen werden, keine Einzelpersonen. Der Jahresbeitrag richtet sich

nach der Anzahl der Mitarbeiter des Unternehmens. Dienstleistern ohne genehmigungsbedürftige Anlagen gewähren wir Rabatte.

Ein Blick in die Zukunft: Welche Trends und Herausforderungen sehen Sie für die Branche?

M. Rauser: Eine neue Herausforderung, die auf die Mitglieder zukommt, ist die vernetzte und digitalisierte Produktion. Das Schlagwort „Industrie 4.0“ ist seit einiger Zeit in aller Munde, aber viele Fragen dazu sind noch offen. Die Fabrikautomation ist hier schon viel weiter als die Prozessindustrie. Wir haben dies zum Leitthema unseres diesjährigen Erfahrungsaustauschs gemacht und helfen unseren Mitgliedern so, sich gegenseitig zu helfen. Das betrifft auch Fragen zu Veränderungen bei der IT-Sicherheit oder den Chancen und Risiken der Digitalisierung.

Welche Ziele will die IGR in den nächsten fünf Jahren erreichen?

M. Rauser: Die IGR stellt sich den kontinuierlich wandelnden technischen Herausforderungen und meistert diese gemeinsam mit ihren Mitgliedern. Auch wollen wir weitere Unternehmen aus unserer Branche als Mitglieder gewinnen und neue Arbeitsfelder erschließen wie Industrie 4.0. Eine weitere Aufgabe für die nächsten fünf Jahre ist die Koordination und Organisation des Know-how-Transfers, um bei Personalwechseln das erreichte Wissensniveau zu sichern und weiter zu steigern.

www.igstechnik.com

Industrie 4.0 ist in aller Munde, aber viele Fragen dazu sind noch offen.

und Regeltechnik, Werkstofftechnik sowie Prozesssicherheit. Darin enthalten sind Spezialgebiete wie der mechanische und elektrische Explosionsschutz, Anlagensicherheit, Bau- und Wasserrecht, Qualitätsmanagement, Energiemanagement und Industrie 4.0. Jedes der vier Kompetenzcenter verfügt über eine telefonische Hotline, deren Experten unseren Mitgliedern mit Rat und Tat zur Seite stehen. Sie haben darüber hinaus Zugriff auf Labore für beispielsweise Werkstofftechnik, Geräteprüftechnik oder Prozesssicherheit.

Die IGR nimmt weitere Mitglieder auf. Wie profitieren Unternehmen von einer Mitgliedschaft?

M. Rauser: Eine Mitgliedschaft bietet viele Vorteile. Die IGR verfolgt kontinuierlich die Veränderungen bei ca. 4.000 technischen Regelwerken, die die chemisch-pharmazeutische Industrie beachten muss. Ergeben sich aus den Regelwerksänderungen Konsequenzen für die betriebliche Praxis, erstellt die IGR dazu Arbeits-

Experten zu, tauschen sich fachlich aus und erarbeiten so schnell passende, praxisorientierte Lösungen.

Lässt sich der wirtschaftliche Nutzen quantifizieren?

M. Rauser: Das kann jedes Unternehmen für sich im Detail errechnen und bewerten. Wir haben aber genau das vor Kurzem in verschiedenen Workshops mit unseren Mitgliedern konkretisiert. Lassen Sie mich drei Beispiele für Benefits herausgreifen:

Bei der Regelwerksverfolgung und Entwicklung von praxistauglichen technischen Arbeitshilfen haben wir einem mittelgroßen Unternehmen Kosten gespart, die sich im Umfang von mehreren Ingenieur-Jahresgehältern bewegen.

Ein zweites Beispiel: Nur ca. 45 Prozent der Mess-, Steuer- und Regelgeräte, die auf den Markt kommen, eignen sich für den betrieblichen Einsatz, ohne dass vorher herstellerseitig nachgebessert werden muss. Das zeigen Ergebnisse von IGR-Typprüfungen. Dadurch kann

Girls' Day: Bei Tectrion schnuppern Schülerinnen in technische Berufsbilder

Wie baut man einen elektronischen LED-Würfel? Eine Aufgabe, die alle Schülerinnen beim Tectrion Girls' Day gelöst haben. Tobias Kleifges, Elektronik für Automatisierungstechnik, zeigte viel Engagement und erklärte den Mädchen alle Arbeitsschritte. Insbesondere beim Löten

war viel Fingerspitzengefühl gefragt. Den Funktionstest haben alle Würfel in den Händen der Schülerinnen bestanden.

Der Girls' Day ist für das Serviceunternehmen eine Gelegenheit, junge Menschen bei der Berufsfindung zu unterstützen. „Technische Ausbil-

dungsberufe sind kreativer als viele vermuten, insofern raten wir allen Mädchen dazu, mehrere Praktika zu absolvieren – auch um die eigenen Stärken in der Praxis zu testen“, so Mandy Burlaga, Leitung der Tectrion-Unternehmenskommunikation. (op)

DURCHBLICK

mit Wiley-VCH-Lehrbüchern

GRUNDLAGEN DER TECHNISCHEN CHEMIE

MANFRED BAERNES et al.
Technische Chemie
2. Aufl.
ISBN: 978-3-527-33072-0
2013 750 S., mit 550 Abb.
Gebunden € 85,-

Mit diesem umfassenden Lehrbuch klappt's auch schon beim ersten Versuch! Alle wichtigen Bereiche der Technischen Chemie werden in diesem umfassenden Lehrbuch didaktisch, experimentell ausgewogen und anwendungsorientiert äußerst gelungen dargestellt.

RÜDIGER WORTHOFF
Technische Rheologie
in Beispielen und Berechnungen
ISBN: 978-3-527-33604-3
2013 198 S., mit 60 Abb.
Broschur € 49,90

Praxisnah präsentiert Rüdiger Worthoff in diesem handlichen Buch das Gebiet der Technischen Rheologie. Fragen und Antworten sowie zahlreiche Praxisbeispiele unterstützen den Leser entweder effektiv bei der Prüfungsvorbereitung oder auch beim Start in den Ingenieurberuf.

RÜDIGER WORTHOFF und W. SIEMES
Grundbegriffe der Verfahrenstechnik
Mit Aufgaben und Lösungen
3., vollständig überarbeitete Aufl.
ISBN: 978-3-527-33174-1
2012 320 S., mit 100 Abb.
Gebunden € 49,90

Alles in einem: das Wissen der Verfahrenstechnik wird in umfassender und zusammenhängender Form dargestellt und anwendungsbezogene Fragen und Antworten werden detailliert behandelt. In anschaulicher Weise werden Themen wie Fluidmechanik, Mehrstoffthermodynamik, Stoffaustausch, Wärmeübertragung und Reaktionskinetik erläutert.

HILMAR FUCHS und WILHELM ALBRECHT (Hrsg.)
Vliesstoffe
Rohstoffe, Herstellung, Anwendung, Eigenschaften, Prüfung
2., vollständig überarbeitete Aufl.
ISBN: 978-3-527-31519-2
2012 758 S., mit 94 Abb. und 29 Tab.
Gebunden € 199,-

Von der Verwertung von Textilresten zum High-Tech-Produkt: So lässt sich die Entwicklung der modernen Vliesstoffe beschreiben. Dieses Buch bietet umfassende Informationen über Vliesstoffe, von den Fasern über die verschiedenen Verarbeitungsverfahren bis zu der Verwendung von Vliesstoffen. Es ist das Standardwerk der nächsten Jahre!

SHICHANG WANG und WOLFGANG SCHMIDT
Berechnungen in der Chemie und Verfahrenstechnik mit Excel und VBA
ISBN: 978-3-527-33716-3
März 2015 462 S., mit 70 Abb.
Broschur € 39,90

Die praktische Umsetzung der in Vorlesungen erworbenen Kenntnisse in computergestützte Berechnungen aus allen wesentlichen Bereichen der Verfahrenstechnik. Da es insbesondere für Ingenieure interessanter ist, erst die Praxis und dann die Theorie kennenzulernen, folgt der Band konsequent dieser Linie: Mit den ausführlichen Beispielen in Excel-VBA kann der Leser sofort selbst arbeiten – und erzielt einen optimalen Lerneffekt Dank „Learning by doing“!

REIHE:
Arbeitsbücher
Verfahrenstechnik
– für Studium
und Beruf

LBK online!
Ihr Lehrbuchkatalog online unter:
www.wiley-vch.de/lbk/chembio

Wiley-VCH • Postfach 10 11 61 • D-69451 Weinheim
Tel. +49 (0) 62 01-60 64 00 • Fax +49 (0) 62 01-60 69 14 00
e-mail: service@wiley-vch.de

Die Euro-Preise gelten ausschließlich für Deutschland. Alle Preise enthalten die gesetzliche MwSt. Die Lieferung erfolgt zzgl. Versandkosten. Es gelten die Lieferungs- und Zahlungsbedingungen des Verlages. Irrtum und Preisänderungen vorbehalten. Stand der Daten: Dezember 2015.

Gesundheit mit System

Chemische Fabrik Budenheim setzt auf Gesundheit als strategischen Erfolgsfaktor

Die Menschen werden älter. Sie arbeiten länger. Digitale Arbeitswelten sind Fluch und Segen zugleich. Globalisierung prägt die Arbeitswelt. Immer erreichbar, immer leistungsfähig, immer auf dem neuesten Stand der Technik sein. Wer arbeitet, kennt kaum noch echte Auszeiten. Doch was macht das mit dem Mitarbeiter?

Die heute mit Schlagworten wie Digitalisierung, Globalisierung und demografischer Wandel beschriebenen Veränderungen der Arbeitswelt sind längst bei den Erwerbstätigen angekommen. Sie führen zu Veränderungen der Arbeits- und Rahmenbedingungen, die sich positiv oder negativ auf die Betroffenen auswirken können.

Man weiß, dass Arbeit viel Positives, Bereicherndes und Sinnstiftendes für jeden Einzelnen enthält. Sie wirkt schützend und stabilisierend auf die Psyche. Doch Arbeitnehmer und Arbeitgeber müssen das richtige Maß finden, damit die Anforderungen, das Tempo oder auch ermüdende Routinen nicht zur Belastung werden.

Psychische Belastung als wesentliche Dimension im Arbeits- und Gesundheitsschutz wird derzeit vielfach diskutiert. Hintergrund hierfür ist der deutliche Anstieg der Diagnosen im Bereich der psychischen und Verhaltensstörungen sowohl bei den Arbeitsunfähigkeitstagen als auch bei den Frühverrentungen. Mit Beteiligung der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin wurden im Stressreport 2012, der aktuell umfassendsten Datenquelle zu diesem Thema, über 17.000 Beschäftigte befragt. Gemäß dem Report waren 2012 in Deutschland allein psychische Störungen für mehr als 53 Mio. Krankheitstage verantwortlich. Vor allem die Arbeitsmerkmale „verschiedenartige Arbeiten gleichzeitig betreuen“, „starker Termin- und Leistungsdruck“, „ständig wiederkehrende Arbeitsvorgänge“, „Störungen und Unterbrechungen“ sowie „sehr schnell arbeiten müssen“ sind nach Angabe der Erwerbstätigen nach wie vor weit verbreitet. Doch nicht immer und nicht automatisch führt psychische Belastung zu hoher Beanspruchung und negativen Folgen für die Gesundheit. Vielmehr spielen die Höhe und die Summe der Anforderungen, aber auch das Ausmaß vorhandener Ressourcen und deren Zusammenwirken eine bedeutsame Rolle.

Wie sich die psychischen Anforderungen an die Beschäftigten unter den Rahmenbedingungen der modernen Arbeitswelt quantitativ und qualitativ verändern, wie diese Gesundheit und Leistungsfähigkeit fördern oder beeinträchtigen und wie sie von Arbeitnehmern wahrgenommen und (mit)gestaltet werden, gehört zu den zentralen Fragen eines modernen Arbeits- und Gesundheitsschutzes.

Wer wirtschaftlichen Erfolg anstrebt, unterstützt seine Mitarbeiter im Idealfall darin, nachhaltig gesund und leistungsfähig zu bleiben. Dabei reicht es nicht, Einzelmaßnahmen gestreut und punktuell durchzuführen. Es geht vielmehr darum, das Potenzial der Beschäftigten weiter zu entfalten und es mit Hilfe von fest integrierten Gesundheitsmaßnahmen in den Unternehmensstrukturen besser zu entwickeln. Denn dies bringt sowohl den Mitarbeitenden als auch dem Unternehmen selbst maximalen Nutzen. Immer häufiger finden sich daher in Unternehmen sogenannte Gesundheitsbeauftragte, die das betriebliche Gesundheitsmanagement (BGM) vorantreiben sollen.

Betriebliches Gesundheitsmanagement bedeutet, einen strukturierten, geplanten und koordinierten Prozess im Unternehmen zu



Johanna Roth,
Chem. Fabrik
Budenheim

etablieren. Dabei unterscheidet sich betriebliches Gesundheitsmanagement von der betrieblichen Gesundheitsförderung, eben gerade durch das geplante und strukturierte Vorgehen, mit dem BGM-Strategien sowie daraus resultierende Maßnahmen in Unternehmen und Institutionen geplant und umgesetzt werden. Der Managementprozess für das betriebliche Gesundheitsmanagement folgt dem Zyklus eines klassischen Managementzirkels: Analyse – Zielsetzung – Maßnahmen – Evaluation. Das Ziel des Prozesses ist stets die langfristige und nachhaltige Erhaltung und Verbesserung der Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter, denn der Mensch hat sich zum wesentlichen Erfolgsfaktor für Unternehmen und Institutionen entwickelt.

BG RCI unterstützt bei Umsetzung des Gesundheitsmanagements

Die Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI) unterstützt Unternehmen seit vielen Jahren bei der systematischen Integration von Sicherheit und Gesundheit in den Betrieben. Die kontinuierlichen Veränderungen in der Arbeitswelt, erfordern eine stetige Anpassung der Präventionsarbeit.



Die Verleihung des Zertifikats bedeutet, dass Gesundheit als strategischer Erfolgsfaktor im Unternehmen tatsächlich angekommen ist.

Nicole Jansen, Leiterin Referat Gesundheitsmanagement, BG RCI

Daher wurden die bestehenden Angebote der BG RCI um die Begutachtung eines betrieblichen Gesundheitsmanagements erweitert. Auf freiwilliger Basis haben damit die Betriebe die Möglichkeit, aufbauend auf ihrem Arbeitsschutzmanagementsystem, ihr betriebliches Gesundheitsmanagement im Sinne eines integrierten Managementsystems für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit begutachten zu lassen. Damit kann der Betrieb sein BGM unabhängig überprüfen, es verbessern und nach außen und innen belegen, dass er das Thema „Gesundheit im Betrieb“ erfolgreich und nachhaltig betreibt.

„Die Verleihung des Zertifikats bedeutet, dass Gesundheit als strategischer Erfolgsfaktor im Unternehmen tatsächlich angekommen ist“, so Nicole Jansen, Leiterin Referat Gesundheitsmanagement,



BG RCI. „Verständlich, dass manch ein Unternehmen im Aufbau eines BGMs große Herausforderungen und Hürden sieht. Die BG RCI unterstützt daher Unternehmen beim Aufbau ihres Gesundheitsmanagements. Mit Hilfe unserer Fachberater finden IST-Analysen und deren Begutachtung statt, auch konkrete Umsetzungshilfen, Seminare und Beratungen bietet unsere Berufsgenossenschaft interessierten Unternehmen.“

Zum Aufbau oder zur Verbesserung eines BGM empfehlen sich folgende Schritte:

- Bestandsaufnahme belastender und auch gesundheitsförderlicher Faktoren im Betrieb (z.B. Gefährdungsbeurteilung nutzen, Gesundheitsdaten auswerten, Beschäftigte fragen)

- Festlegung vorrangig zu bearbeitender Gesundheitsthemen (z.B. Muskel-/Skelett- oder Kreislauferkrankungen, psychische Belastungen, Suchtprävention)
- Festlegung von Gesundheitszielen und Ableitung von Maßnahmen
- Festlegung von Kenngrößen zur Bewertung der Wirksamkeit der Maßnahmen
- Berücksichtigung der festgelegten Gesundheitsthemen, -ziele, -maßnahmen und -kenngrößen im betrieblichen Management für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit.

Neben der Berufsgenossenschaft kann der Betrieb auch oftmals auf Netzwerke wie Krankenkassen oder Verbände zurückgreifen und hier Unterstützung erfahren.

Bei der Begutachtung wird durch Interviews, Einsicht in Unterlagen

und Beobachtung vor Ort die Wirksamkeit des Managementsystems für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit beurteilt. „Der Betrieb erhält anschließend einen Bericht, der auch Optimierungsvorschläge enthält“, erklärt Jansen. „Wenn es mal im ersten Anlauf nicht klappen sollte, kann somit stets nachgebessert werden und nach positiver Begutachtung erhält der Betrieb dann das Zertifikat und die Berechtigung, das Gütesiegel für drei Jahre zu nutzen.“

Budenheim erhält erweitertes BGM Gütesiegel

Anforderungen an ein BGM klingen zunächst abstrakt, doch beschäftigt man sich näher mit dem Thema, wird klar, dass die unabhängige Bewertung der eigenen Gesundheitsmaßnahmen und -systeme das Unternehmen schnell nach vorne bringt, nicht nur weil alle Maßnahmen stets auf Langfristigkeit ausgelegt sind.

Das Beispiel der Chemischen Fabrik Budenheim zeigt, dass schon heute Unternehmen den Faktor Mensch in den Mittelpunkt stellen und ihren Mitarbeitern verschiedenste Gesundheitsfördermaßnahmen zukommen lassen. Das mittelständische Unternehmen hat als erste Unternehmen in Rheinland-Pfalz das erweiterte Gütesiegel „Sicher mit System“ der Berufsgenossenschaft erhalten.

Der Wandel der Arbeitswelt mit seinen verschiedenen Auswirkungen wird weiter fortschreiten. Negative Folgen dürfen wir dabei aber nicht aus den Augen verlieren, denn die menschengerechte Gestaltung von Arbeit muss weiter unser Ziel sein, damit Wandel nicht erdrückt, sondern als Chance wahrgenommen werden kann.

So ist gut gestaltete Arbeit heute die Voraussetzung für gesunde und motiviert arbeitende Erwerbstätige von morgen. Unzweifelhaft kann wohl gelten, dass der Erhalt und die Förderung der Beschäftigungsfähigkeit in unser aller Interesse liegen – von Politik, Gesellschaft, Unternehmen und von jedem Einzelnen von uns.

Johanna Roth, Gesundheitsbeauftragte, Chemische Fabrik Budenheim KG, Budenheim

johanna.roth@budenheim.com
www.budenheim.com

NEUES AUS DEM VAA



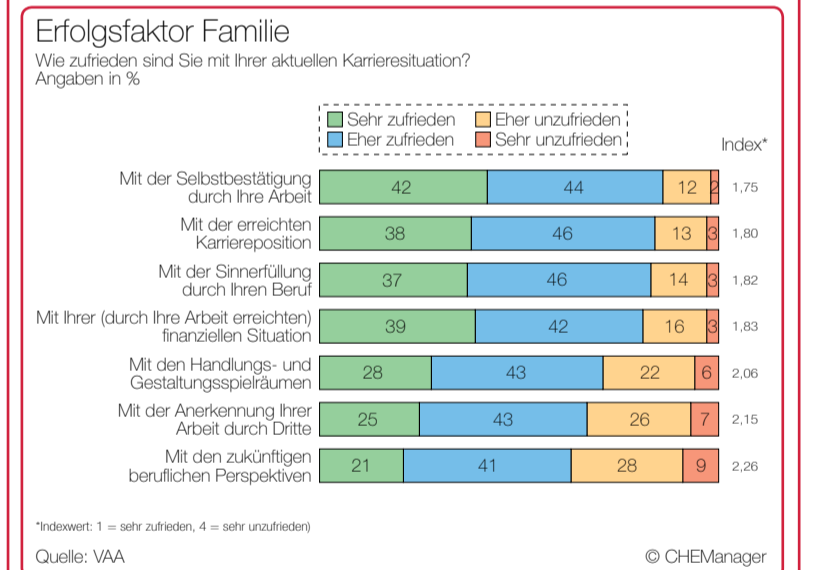
Lebens- und Karriereplanung: Erfolgsfaktor Familie

Führungskräfte sind mehrheitlich zufrieden mit dem Gelingen ihrer Lebens- und Karriereplanung. Zentrale Erfolgsvoraussetzung ist für sie die Unterstützung durch ihre Partner und ihre Familien. Die Unterstützung durch Vorgesetzte und die Personalabteilung erhält demgegenüber nur mittelmäßige Bewertungen. Die sind zentrale Ergebnisse aus einer Befragung, die der politische Dachverband des VAA, die Vereinigung der deutschen Führungskräfteverbände ULA, in Kooperation mit der Bertelsmann Stiftung über das Umfragepanel „Manager Monitor“ durchgeführt hat.

Die Zufriedenheit wurde in mehreren Dimensionen auf einer vierstufigen Skala gemessen. Umgerechnet in einen Indexwert, der von 1 (sehr zufrieden) bis 4 (sehr unzufrieden) reicht, ergibt sich folgende Spitzengruppe: „Selbstbestätigung durch die Arbeit“ (1,75), „erreichte Karriereposition“ (1,8) und „durch Arbeit erreichte finanzielle Situation“ (1,83). Am Ende stehen die „Handlungs- und Gestaltungsspielräume“ (2,06), die „Anerkennung der Arbeit durch Dritte“ (2,15) und die „künftigen beruflichen Perspektiven“ (2,26). Die Mitte der Skala, ab der mehrheitlich Unzufriedenheit herrscht, bildet der Wert 2,5. In den meisten Antwortkategorien steigt die Zufriedenheit mit zunehmendem Alter leicht an.

Eher überraschend: Trotz des guten Klimas bewertet ein Drittel der Befragten die Aussage „Ich plane derzeit keine wesentlichen Änderungen an meiner Karriere“ mit „trifft eher nicht zu“ oder „trifft gar nicht zu“. 38% tragen sich mit dem Gedanken eines Karriereausstiegs. Auch hier gibt es einen signifikanten Alterstrend: Offenbar erscheinen grundlegende Veränderungen an der Karriereplanung mit zunehmendem Alter immer weniger vorstellbar. Auch der Gedanke an ein Karriereende nimmt, erwartbar, mit zunehmendem Alter zu. Aber auch in der Altersgruppe unter 45 Jahren beträgt der Anteil derer, die ein Karriereende mehr oder weniger in Betracht zieht, immerhin 32%.

Beruflicher Erfolg zieht weiterhin einen im Privaten zu zahlenden Preis nach. Dies ist abzulesen an den Antworten auf die Frage, für welchen Lebensbereich durch den Beruf zu wenig Zeit bleibt. Partner und Kinder weisen mit 55% bzw. 53% die niedrigsten Werte auf. Am meisten leiden „Sport, körperliches Wohlbefinden“ (67%) und „Freundschaften“ (72%). Die Prioritätensetzung zugunsten der Familie spiegelt sich auch in den Antworten auf zwei weiteren Frage wider: Dabei wurde in einem ersten Schritt die Wichtigkeit von Personen, Institutionen und Regelungen im Hinblick auf ihren Beitrag zu einer gelungenen Lebens- und Karriereplanung bewertet. In einem zweiten Schritt sollten die Befragten ihre Zufriedenheit angeben (vgl. Grafik). Partner, Kinder und Familie stehen sowohl bei der Wichtigkeit als auch bei der Zufriedenheit an der Spitze – und zwar in allen Altersgruppen. Es handelt sich bei den Antworten daher nicht um einen Reflex aus einer Zeit, in der das „männliche Ernährermodell“ noch stärker verbreitet war als heute.



Betriebliche Interessenvertretungen, die vorrangig eine Schutzfunktion haben, werden für die Karriereplanung offenbar als wenig wichtig angesehen. Auffällig ist: Vorgesetzten wird eine wichtige Rolle zugewiesen. Sie erfüllen die Erwartung aber offensichtlich nicht vollständig. Sowohl bei der Wichtigkeit als auch bei der Zufriedenheit liegen die Werte für die Personalabteilungen eher niedrig.

Für den Kooperationspartner Bertelsmann Stiftung zieht Martin Spilker, Leiter des Kompetenzzentrums Führung und Unternehmenskultur folgende Fazit: „Die Unterschiede zwischen jüngeren und älteren Führungskräften sind geringer als erwartet. Zwar bewerten ältere Führungskräfte ihre Zufriedenheit z.B. bei der erreichten Karriereposition, den Handlungs- und Gestaltungsspielräumen, der Sinnerfüllung durch ihren Beruf sowie der Anerkennung ihrer Arbeit durch Dritte und der durch die Arbeit erreichten finanziellen Situation signifikant etwas besser. Ein Generationenkonflikt ist daraus aber nicht auszumachen. Die hohe Zufriedenheit im Job bezahlen viele Führungskräfte aber mit Abstrichen um den Preis der Zeit, die sie mit dem Partner und der Familie verbringen können. Dabei sind gerade der Partner und die Familie der große Rückhalt für die Karriere. Enttäuschung macht sich an der Unterstützung durch die Vorgesetzten und Personalabteilungen breit. Hier wünschen sich Führungskräfte eine deutlichere Unterstützung für die Realisierung ihre gelungene Lebens- und Karriereplanung.“

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

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



PERSONEN

Dr. Guido F. Herrmann ist seit dem 1. April Deutschland-Geschäftsführer beim Wissenschaftsverlag Wiley-VCH. Herrmann kommt vom Thieme Verlag, wo er Verlagsleiter für den Fachbereich Chemie war und u.a. das Chemieprogramm digitalisiert und ausgeweitet hat. Bei Wiley wird Herrmann gemeinsam mit Geschäftsführerin Sabine Steinbach für die Geschäfte in Deutschland zuständig sein und einen bedeutenden Teil des globalen Zeitschriftenportfolios führen, zu dem auch CHEManager zählt. Vom deutschen Standort Weinheim wird er auch Teams am Konzernsitz in Hoboken (NJ/USA, Chichester (England) und Peking (China) leiten. Herrmann hat in Aachen und Düsseldorf Verfahrenstechnik und Chemie studiert, und im Bereich Bioorganische Chemie am Scripps Research Institute in La Jolla (CA/USA) geforscht und anschließend sein Postdoktorat an der ETH Zürich absolviert. Er hat einen MBA von der University of Warwick, England, und ist derzeit Vorsitzender der STM-Arbeitsgruppe für die Durchsetzung von Urheberrechten sowie Verwaltungsratsmitglied der VG Wort.



Dr. Guido F. Herrmann

Stephen C. Forsyth (61) verantwortet bei Lanxess ab dem 1. Juni 2017 als Chief Integration Officer die Eingliederung der Geschäfte von Chemtura in den Konzern. Das US-Chemieunternehmen wurde im April 2017 von dem Kölner Spezialchemiekonzern übernommen. Die neu geschaffene Position ist auf ein Jahr befristet. Forsyth fungierte seit 2007 als Executive Vice President und Chief Financial Officer von Chemtura. Zuvor war der Brite 27 Jahre in verschiedenen Positionen für das Hexcel tätig. Seit 1996 arbeitete er dort als Finanzvorstand, zuvor führte er als Vice President International Operations das Geschäft außerhalb der USA. Forsyth hat einen MBA der London Business School.



Stephen C. Forsyth

Dr. Heiko Arnold startete zum 1. Mai 2017 als Technikvorstand der Lenzing Gruppe. Der Vorstand wurde damit in Hinblick auf den bevorstehenden Ausbau der Produktionskapazitäten um das Ressort Technik erweitert und von drei auf vier Personen aufgestockt. Arnold (50) verantwortet insbesondere die Umsetzung der Kapazitätserweiterungen – darunter die Produktionsanlagen für Fasern in Mobile (USA), Grimsby (Großbritannien), Heiligenkreuz (Österreich) und in Asien. Der gebürtige Münchner studierte Chemie an der Technischen Universität Darmstadt und bringt langjährige internationale Erfahrung in der Umsetzung von großen Investitionsprojekten bei BASF mit. Er verfügt zudem über weitreichende Erfahrungen in der Forschung und Entwicklung.

Dr. Jens-Christian Blad (39) soll bei Lanxess spätestens zum 1. September 2017 neuer Leiter des Bereichs Konzernentwicklung werden. Der bisherige Leiter der Group Function Corporate Development, Dr. Markus Eckert (46), hat nach dem Abschluss der Chemtura-Übernahme die Leitung des neuen Geschäftsbereichs Urethane Systems übernommen, und wird die Group Function nur noch bis zum Eintritt von Blad verantworten. Blad studierte in Kiel Chemie, promovierte in Münster und gilt als Spezialchemie-Experte. Seit 2006 arbeitet er bei der Unternehmensberatung McKinsey und ist dort Leiter der Initiative „Megatrends-supported growth in chemicals“ sowie Mitglied der Chemicals Practice.



Dr. Jens-Christian Blad

Sebastian Krol (36) ist seit dem 1. Mai 2017 neuer Vorstandsvorsitzender von Euro Engineering. Er hat das Amt von **Peter Biersch** übernommen, der seine interimistische Doppelfunktion nun beendet und in den Aufsichtsrat des Engineering-Dienstleisters rückt. Krol war zuvor Head of Operations bei Altran und gilt als Experte für das Engineering Solution Business. Der Niederländer studierte Flugzeugsystemtechnik in Hamburg und Wirtschaftswissenschaften an der Harvard Business School. (mr)

Veranstaltungen

MEORGA MSR-Spezialmesse Nord, 14. Juni 2017, Hamburg

Auf der Spezialmesse der Mess-, Steuer-, Regel- und Automatisierungstechnik in der Messehalle in Hamburg-Schnelsen zeigen ca. 160 Fachfirmen Geräte und Prozessleitsysteme, Engineering- und Serviceleistungen sowie neue Trends im Bereich der Automatisierung. Die Messe wendet sich an Fachleute und Entscheidungsträger, die in ihren Unternehmen für die Optimierung der Geschäfts- und Produktionsprozesse entlang der gesamten Wertschöpfungskette verantwortlich sind. Der Eintritt zur Messe und die Teilnahme an den Workshops sind für die Besucher kostenlos.

www.meorga.de

Supply Chain Days 2017, 21. – 22. Juni 2017, Heidelberg

Der umfassendste Umbruch im Supply-Chain-Management seit seinen Anfängen in den 1980er-Jahren steht bevor: die Supply Chain in der Cloud. Lieferanten, Hersteller, Distributoren, Logistikdienstleister, Händler und Konsumenten werden über digitale Systeme vernetzt, tauschen Bedarfs- und Lieferinformationen ohne Verzögerung aus und steigern so die Liefertreue, die Kosteneffizienz und die Flexibilität von Wertschöpfungsketten. Mehr als 120 Supply-Chain-Experten, Manager und Wissenschaftler diskutieren bei den Supply Chain Days 2017, wie die Digitalisierung das Supply-Chain-Management der Unternehmen verändert. Dabei stehen Themen wie Strategien für digitale Supply Chains, Risk Management, Digitalisierung von Wertschöpfungsprozessen, vernetzte Produktionssysteme oder IT-Strategien für Cloud Computing im Fokus.

www.supply-chain-days.com

Drahtseilakt Unternehmenswandel

Change-Projekte sind Reparaturversuche. Doch oft misslingen sie, weil es nicht gelingt, die betroffenen Mitarbeiter mitzunehmen. Das ist eine der zentralen Thesen von Bruno Hartmann. Als leitender Manager hat er in Deutschland und in den USA zwei Jahrzehnte lang zahlreiche Veränderungsprozesse erlebt und aktiv mitgestaltet. Er fordert, Change als permanente Aufgabenstellung im Führungsalltag zu begreifen, denn nur so lässt sich ein Unternehmenswandel souverän steuern. Unternehmen müssen sich ständig an Marktentwicklungen und wechselnde Rahmenbedingungen anpassen. Das neue Produkt der Konkurrenz, geänderte gesetzliche Anforderungen und Regularien, Konjunkturreinbrüche, neue Mitspieler im Wettbewerb, Technologiesprünge oder ein Führungswechsel an der Unternehmensspitze erfordern häufig ein rasches Umsteuern. Hartmann ist Praktiker. Sein Buch zeigt mit vielen Praxisbeispielen, wie es Führungskräften gelingt, den Wandel in den Unternehmensalltag

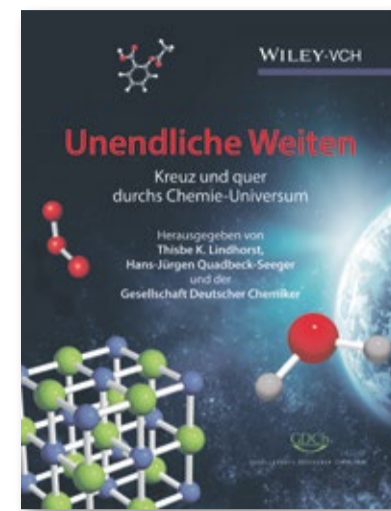


zu integrieren und Mitarbeiter souverän durch Veränderungen zu führen.

Drahtseilakt Unternehmenswandel
So wird Change Management im Unternehmen überflüssig
von Bruno Hartmann
Springer Gabler Verlag 2017
184 Seiten, 34,99 EUR
ISBN 978-3-658-13581-2

Unendliche Weiten

Die Welt steht vor gewaltigen Herausforderungen. Die Bevölkerung wächst. Öl, Gas und andere Ressourcen, Wasser und Nahrungsmittel werden knapper, gleichzeitig müssen mehr Menschen immer besser medizinisch versorgt werden. Die Forderung nach modernen und umweltfreundlichen Energieträgern und Informationstechnologien wird lauter. Die Chemie als Wissenschaft, deren Grundlagen und Ideen die Basis für Innovationen in anderen Disziplinen legen, ist gefragt, geeignete Lösungen zu erforschen und zu erfinden. Mit „Unendliche Weiten“ legen die Herausgeber Prof. Thisbe K. Lindhorst und Prof. Hans-Jürgen Quadbeck-Seeger einen einzigartigen Band vor, in dem renommierte Autoren den Leser in die packende Welt der Chemie führen, bereits existierende Errungenschaften und Anwendungen erläutern und sich mit den Herausforderungen und neuen Denkansätzen für unsere Zukunft beschäftigen. Das Buch der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) bietet so einen schier



unendlichen Fundus an Antworten und Lösungsansätzen auf die drängenden Fragen unserer Zeit.

Unendliche Weiten,
Kreuz und quer durchs Chemie-Universum
Thisbe K. Lindhorst, Hans-Jürgen Quadbeck-Seeger und GDCh (Hrsg.)
Wiley-VCH, Weinheim 2017,
230 Seiten, 29,90 EUR
ISBN: 978-3-527-34203-7 (auch als E-Book erhältlich)

GERD GANTEFÖR
AUTOR AUS LEIDENSCHAFT

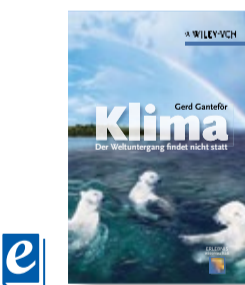
GERD GANTEFÖR
**Wir drehen am Klima
– na und?**

ISBN: 978-3-527-33778-1 • 2015 • 248 S.
Gebunden • € 27,90



Der Klimawandel ist nicht aufzuhalten. Doch was sind die genauen Ursachen? Und was kann man dagegen tun?

Die Lösung: Die Energiewende muss kommen, Wind- und Sonnenenergie endlich maximal genutzt werden. Doch kann – und darf – der Mensch mit technischen Mitteln Wetter und Klima kontrollieren? Gerd Ganteför zeigt, dass dies nicht nur möglich, sondern nötig ist.



GERD GANTEFÖR
**Klima
Der Weltuntergang findet nicht statt**

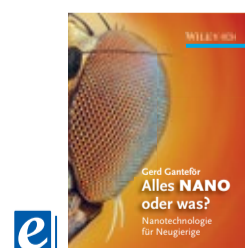
ISBN: 978-3-527-32863-5 • 2012 300 S.
Broschur • € 27,90



Kaum ein Thema erregt die Gemüter so wie die Frage, ob der Klimawandel uns alle ins Verderben stürzt oder wir nur einer Angst fördernden Kampagne hysterischer Umweltaktivisten aufsitzen.

„Lesen Sie dieses Buch! Ganteförs Buch sollte zur Pflichtlektüre für alle Nationen und Lehranstalten dieses Planeten, für Regierungen, Parlamente und Kommunalpolitiker gemacht werden. Es könnte dazu beitragen, globale Fehlentwicklungen zu erkennen und zu korrigieren.“

Aus einer Buchbesprechung in ISOLIERTECHNIK



GERD GANTEFÖR
**Alles NANO oder was?
Nanotechnologie für Neugierige**

ISBN: 978-3-527-32961-8 • 2013 280 S. mit 161 Abb.
Gebunden • € 27,90



Die Nanotechnologie fasziniert und erschreckt zugleich: hilfreiche Nanomedizin auf der einen Seite, unkontrollierbare Nanomaschinen auf der anderen Seite – Gerd Ganteför erklärt die Gesetze, die diese neue Welt beherrschen, und scheidet Realität von Fiktion.

„...Den Leser erwarten keine hohlen Phrasen, sondern Tatsachen beim Blick auf den Einfluss von ‚Nano‘ auf das tägliche Leben.“

Aus einer Buchbesprechung in WIRTSCHAFTSJOURNAL



Die mit diesem Logo gekennzeichneten Titel sind auch als E-Book zu bestellen:
www.wiley-vch.de/ebooks/



GERD GANTEFÖR
**Heute Science Fiction,
morgen Realität?**

An den Grenzen des Wissens
und darüber hinaus

ISBN: 978-3-527-33881-8
2016 234 S. Gebunden. € 24,90

Gerd Ganteför weckt die Lust darauf, die Grenzen des heutigen Wissens zu sprengen und über den Horizont hinaus zu denken, denn die Gebiete aus seinem Buch sind gar nicht so weit von der Realität entfernt.

Schließlich gebe es Tausende von offenen und spannenden Fragen. Denen widmet sich Ganteför in diesem Buch. „Sind Reisen mit Überlichtgeschwindigkeit möglich?“, „Kann der Mensch künstliches Leben erschaffen?“ – oder natürlich die Frage ob das ewige Leben ein ewiger Traum bleiben wird.



Wiley-VCH • Postfach 10 11 61 • D-69451 Weinheim
Tel. +49 (0) 62 01-60 64 00 • Fax +49 (0) 62 01-60 69 14 00
e-mail: service@wiley-vch.de

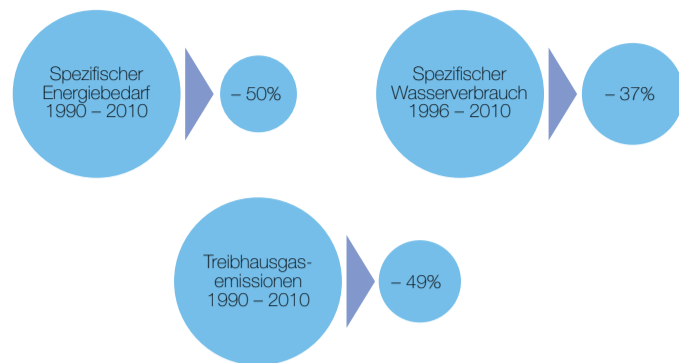
WILEY-VCH

Die Euro-Preise gelten ausschließlich für Deutschland. Alle Preise enthalten die gesetzliche MwSt. Die Lieferung erfolgt zzgl. Versandkosten. Es gelten die Lieferungs- und Zahlungsbedingungen des Verlages. Irrtum und Preisänderungen vorbehalten. Stand der Daten: Dezember 2016.

Nachhaltige Chemie

Ressourcenverbrauch und Emissionen der deutschen Chemieindustrie

Veränd. in %



Quelle: Statistisches Bundesamt, Umweltbundesamt, VCI

© CHEManager

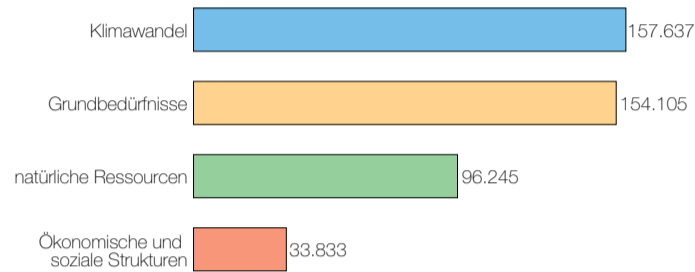
Grafik 1

Weniger Ressourcenverbrauch

Eines der Prinzipien nachhaltiger Chemie ist die quantitative Entwicklung: Sowohl der Ressourcenverbrauch als auch die Emissionen sollen reduziert werden. Dass das möglich ist, zeigen Zahlen, die die Initiative Chemie³ veröffentlicht hat. Während die Chemieproduktion in Deutschland von 1998 bis 2010 um 60% gestiegen ist, haben sich die Treibhausgasemissionen um 49% verringert. Auch der spezifische Energie- und Wasserbedarf sind deutlich zurückgegangen. Ein Grund dafür ist der Übergang vom nachsorgenden Umweltschutz durch Filter oder Kläranlagen hin zur Vorsorge, bei der die Produktion effizienter wird und durch Kreislaufführung Abfälle vermieden oder verwertet werden.

Umsatzbeiträge* durch Nachhaltigkeitsthemen

in Mio. USD pro Jahr



*zum MSCI ACWI Sustainable Impact Index

Quelle: MSCI ESG Research, 2017

© CHEManager

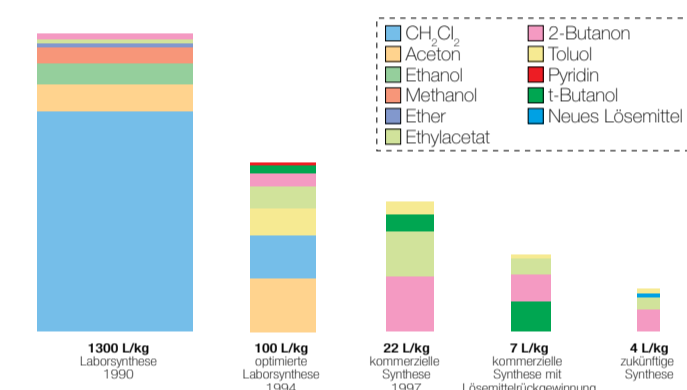
Grafik 2

Neue Geschäftsmodelle durch Nachhaltigkeit

Ein weiteres Prinzip der nachhaltigen Chemie sind neue Geschäftsmodelle: Nachhaltige Produkte erhöhen das Verbrauchervertrauen und können Wettbewerbsvorteile bieten. Der Finanzdienstleister MSCI ESG Research hat einen Index veröffentlicht, der die UN-Nachhaltigkeitsziele abbildet. Die 17 Ziele wurden dafür in Handlungsfelder (s. Grafik) gegliedert. Der MSCI ACWI „Sustainability Impact Index“ bezieht nur Firmen ein, die mind. 50% ihrer Erlöse aus Produkten generieren, die Umweltfragen und gesellschaftliche Herausforderungen adressieren. Auf der Basis dieses Modells trugen nachhaltige Lösungen um 71% mehr zu den Umsätzen der Unternehmen in diesem Index bei als im „Stammindex“ MSCI ACWI.

Optimierung der Synthese von Sildenafil

L-Lösemittel pro kg Wirkstoff



Quelle: P. Dunn, Green Chemistry, 2004

© CHEManager

Grafik 3

Verzicht auf problematische Chemikalien

Die Synthese des Wirkstoffs Sildenafil, der unter dem Handelsnamen Viagra bekannt worden ist, ist ein Paradebeispiel dafür, wie chemische Prozesse einerseits hinsichtlich des Ressourcenverbrauchs optimiert werden können, andererseits auch problematische Reagenzien durch harmlosere ersetzt werden können. Benötigte man anfangs 1.300 L Lösungsmittel pro kg Produkt, sind die modernen Verfahren bei 7 L/kg angekommen – und weitere Potenziale werden erwartet. Dazu trug u.a. der Einsatz moderner katalytischer Verfahren bei.

Herstellung von Acrylsäure

Qualitative Bewertung verschiedener Synthesewege

Rohstoff	Propen	erneuerbares Propen	Glycerin (Fermentation)	Zucker	CO ₂ und Bio-Ethen
Treibhausgasemissionen	0,74 kg/kg	-1,76 kg/kg	1,43 kg/kg	-3,15 kg/kg	-0,6 bis -1,8 kg/kg
Energieeffizienz und Energieintensität	0	++	++	++	+++
Rohstoffeffizienz und Anteil erneuerbarer Rohstoffe	0%	0-100%	100%	100%	0-100%
Rohstoffeffizienz	0	+	+	+	+
Wirtschaftlichkeit	hohe Rohstoffkosten	hohe Rohstoffkosten	Wertschöpfung aus Nebenströmen	hohe Rohstoffkosten	hohe Rohstoffkosten
Marktpotenzial	98%	niedrig	niedrig	niedrig	niedrig
Wasserverbrauch (gesamt)	0	+++	+++	+++	+++

1) DSM; 2) Project ACER, BASF; 3) Bioethanol; 4) Flächenverbrauch; 5) mögliche Konkurrenz zur Lebensmittelproduktion; 6) Landwirtschaft

Quelle: ISC₃

© CHEManager

Grafik 4

Umfassende Betrachtung der Rohstoffe

Acrylsäure lässt sich über unterschiedliche Wege herstellen – aus Glycerin über Propen oder Acrolein als Zwischenprodukt, durch Fermentation über 3-Hydroxypropionsäure oder aus CO₂ und Bioethen. Eine qualitative Bewertung dieser alternativen Synthesewege zeigt, dass ein fundierter Vergleich immer viele Faktoren berücksichtigen muss. So sind Aspekte des Land- und Wassereinsatzes bei der Rohstoffherstellung ebenso einzubeziehen wie Emissionen im Syntheseprozess und wirtschaftliche Aspekte, wenn bspw. Nebenströme anderer Produktionen wertschöpfend genutzt werden können. (ag, Rübberdt)

Zentrum für nachhaltige Chemie gestartet



Mit einer internationalen Konferenz in Berlin hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit Mitte Mai 2017 den Startschuss für das ISC₃ – International Sustainable Chemistry Collaborative Center gegeben. Die neue Institution soll künftig die weltweite Etablierung nachhaltiger Chemie unterstützen, indem sowohl Konzepte, Kriterien und Orientierungshilfen entwickelt als auch der weltweite Wissensaustausch gefördert werden.

Im Rahmen der Konferenz wurden u.a. Zielsetzung und Rahmen des ISC₃ vorgestellt, die in einem zweijährigen Projekt unter Führung des Umweltbundesamtes erarbeitet

wurden. Nachhaltige Chemie reicht als Konzept weit über die Anwendung ökologischer Prinzipien in der chemischen Produktion hinaus. Sie betrachtet den gesamten Lebensweg chemischer Produkte, prüft den Einsatz von Alternativen und fördert wirtschaftliche Innovationen. Nachhaltige Chemie kann damit einen wesentlichen Beitrag

zur Umsetzung der UN-Nachhaltigkeitsziele leisten und den Aufbau einer langfristig tragfähigen und umweltverträglichen Wirtschaft in Entwicklungs- und Schwellenländern fördern.

Bei der Auftaktkonferenz erörterten namhafte Referenten aus aller Welt Fragen, wie die politische Umsetzung der UN-Nachhaltigkeitsziele und die Rolle der Industrie, Chancen und Risiken für die Etablierung der nachhaltigen Chemie sowie die wirtschaftlichen Auswirkungen. Parallel zum ISC₃ mit Sitz in Bonn wurde bei der Konferenz in Berlin das ISCnet als weltweites Netzwerk für alle Akteure der nachhaltigen Chemie vorgestellt. (ag)

Chemie ist...



Gesündere Nahrungsmittel – Die wachsende Weltbevölkerung benötigt eine ausreichende Nährstoffzufuhr. Eine Anreicherung von Lebensmitteln mit zusätzlichen Nährstoffen oder Vitaminen kann eine Unterversorgung verhindern. Hier kommt die Mikroverkapselungstechnologie zum Einsatz, mit der winzige Mengen flüssiger oder fester Stoffe in einer kolloidalen Hülle einbettet werden. Die verkapselten Inhaltsstoffe bleiben über den gesamten Herstellprozess unverändert und können nicht mit anderen Lebensmittelbestandteilen reagieren. So können bspw. Getreide- und Milchprodukte oder Säfte geschmacksneutral mit gesundheitsfördernden Inhaltsstoffen wie etwa ungesättigten Omega-3-Fettsäuren angereichert werden, ohne dass sich der Geschmack oder die Haltbarkeit der Lebensmittel verändert. Die Chemische Fabrik Budenheim hat kürzlich von GAT Food Essentials deren WowCaps-Technologieplattform übernommen, um künftig mikroverkapselte Inhaltsstoffe zur Herstellung nährstoffangereicherter Lebensmittel entwickeln und anbieten zu können. (mr)

Beilagenhinweis

Diese CHEManager-Ausgabe enthält eine Teilbeilage „Verbindung schaffen“ von Chiemgau Werbung- und Vertrieb.

IMPRESSUM

Herausgeber Wiley-VCH Verlag	Freie Mitarbeiter Dede Williams (dw) Dr. Matthias Ackermann (ma) Carla Backhaus (cb) Elaine Burridge (eb) Björn Schuster	Wiley GIT Leserservice 65341 Eltville Tel.: 06123/9238-246 Fax: 06123/9238-244 WileyGIT@vuserwise.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 Dr. Guido F. Herrmann	Team-Assistenz Bettina Wagenhals Tel.: 06201/606-764 bettina.wagenhals@wiley.com	Abonnement 2017 16 Ausgaben 91,00 € zzgl. 7% MwSt. Einzelheft 11,40 € 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 Dr. 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 Dr. 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.	Wiley-VCH Verlag J.P. Morgan AG, Frankfurt Konto-Nr. 6161517443 BLZ: 501 108 00 BIC: CHAS DE 33 IBAN: DE55501108006161517443 26. Jahrgang 2017 Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Oktober 2016.
Redaktion Dr. 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	Wiley-VCH Verlag J.P. Morgan AG, Frankfurt Konto-Nr. 6161517443 BLZ: 501 108 00 BIC: CHAS DE 33 IBAN: DE55501108006161517443 26. Jahrgang 2017 Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Oktober 2016.	Bankkonten J.P. Morgan AG, Frankfurt Konto-Nr. 6161517443 BLZ: 501 108 00 BIC: CHAS DE 33 IBAN: DE55501108006161517443 26. Jahrgang 2017 Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Oktober 2016.
Dr. Andrea Grub (ag) Resort: Wirtschaft Tel.: 06151/660863 andrea.grub@wiley.com	Jan Käppler Tel.: 06201/606-522 jan.kaeppler@wiley.com	Dr. Birgit Megges (bm) Resort: Chemie Tel.: 0961/7448-249 birgit.megges@wiley.com	Druck DSW GmbH Flomersheimer Straße 2-4 67071 Ludwigshafen
Dr. Volker Oestreich (vo) Resort: Automation/MSR Tel.: 0721/7880-038 voe-consulting@web.de	Corinna Matz Tel.: 06201/606-735 cmatz@wiley.com	Dr. Sonja Andres (sa) Resort: Logistik Tel.: 06050/901633 sonja.andres@t-online.de	Druck DSW GmbH Flomersheimer Straße 2-4 67071 Ludwigshafen
Oliver Pruns (op) Resort: Standorte Tel.: 022 25/98089-35 info@prunsintercom.de	Roland Thomé Tel.: 06201/606-757 roland.thome@wiley.com	Dr. Michael Leising Tel.: 03603/8942 800 leising@leising-marketing.de	Druck DSW GmbH Flomersheimer Straße 2-4 67071 Ludwigshafen
Thorsten Schüller (ts) Resort: Pharma Tel.: 01706390063 schuellercomm@gmail.com	Anzeigenvertretung Dr. Michael Leising Tel.: 03603/8942 800 leising@leising-marketing.de	Herstellung Jörg Stenger Melanie Horn (Anzeigen) Oliver Haja (Layout) Elli Palzer (Litho)	Druck DSW GmbH Flomersheimer Straße 2-4 67071 Ludwigshafen

REGISTER

Air Products	14	Häffner	8	InfraServ Knapsack	19
Akzo Nobel	1, 13, 18	HessenChemie	7	Interessengemeinschaft Regelwerke	
AmCham Germany	5	Hindustan Petroleum	14	Technik (IGR)	21
Amyris	13	Hochschule Mannheim	12	Invista	14
Aramco	1	Horst Weyer & Partner	18	J. Rettenmaier & Söhne	19
Arbeitgeberverband Nordostchemie	7	IG BCE	7, 17	K+S	5
Arkema	14	IG Metall	7	Koch Industries	14
AstraZeneca	13	Ineos Styrolution	14	Lanxess	3, 23
Barfeld & Partner	1	InfraLeuna	17	Lenzing	2, 23
BASF	2, 3, 5, 14, 23	InfraServ	15	Linde	3, 5, 7
Bayer	3	Infraserv Höchst	17, 21	Maexpartners	11
Bernstein	13			McKinsey	23
Bertelsmann Stiftung	22			Meorga	23
BG RCI	22			Messer	5
Bilfinger	18			Monarch Catalyst	8
Boehringer Ingelheim	1, 5			National Institutes of Health (NIH)	14
Borealis	3			Particle Measuring Systems (PMS)	20
Bristol-Myers Squibb	13			Pfizer	13
CB&I	14			PlasticsEurope	2
CBW Chemie	24			PPG Industries	1, 13
ChemChina	13			Praxair	7
ChemData	4			Rain Carbon	1, 18
Chemische Fabrik Budenheim	22			Reuters	14
Chemtura	23			Roche	13
Chiemgau Werbung und Vertrieb	Beilage			Roland Berger	1, 5
China Petrochemical International	14			SABIC	1, 14
China-Oman Industrial Park	14			Sadara	1, 14
Clariant	2, 3			Sanoil	13
CMC2	19			Saudi Aramco	14
Covestro	3, 20			Scrpps Research Institute	23
CRI Catalyst Leuna	18			SGL Group	3
Currenta	11, 20			Siemens	3
Deloitte Cert	19			Sinochem	13
Dow Chemical	1, 13, 14			Sinopec	14
DSM	13			Strategic Decisions Group - SDG	9
DuPont	13			Symrise	3
Ecolab	16			Syngenta	13
Eli Lilly	13			Technische Universität München	7
Ellen MacArthur-Stiftung	2			Tecrion	21
Environmental Protection Agency (EPA)	14			TÜV Rheinland	19
Euro Engineering	23			ULA - Deutscher Führungskräfteverband	22
Europäische Hochschule Rhein/Erft	19			Urbana	16
European Chemicals Agency (ECHA)	13			Ursa Chemie	1
Evonik	3, 8, 15, 17			VAA - Führungskräfte Chemie	22
Exscientia	13			VCI	1, 3, 4, 7, 9, 19
Feri	4			Verband der TÜV (VdTÜV)	16
FM Global Deutschland	17			Versalis	14
Formosa Chemicals and Fibre	14			Wacker Chemie	5, 16
Frankfurt Business Media	9			WeylChem International GmbH	5
Ges. Dt. Chemiker (GDCh)	9, 10			Wiley	12, 23
Getec	15, 16			Wirtschaftsverband für Industrieservice (WVIS)	16
GlaxoSmithKline	13				



We are here to realize your ideas and innovations.

- fast
- efficient
- customer focused
- experienced

CBW Chemie GmbH Bitterfeld-Wolfen
info@cbwchem.com
www.cbwchem.com
Phone: +49 (0)3493 7-2021