



CHEMonitor

Das „neue Jetzt“ – wie sieht die Zukunft der Chemie in einem volatilen Umfeld aus?

Seite 6



Kreislaufwirtschaft

Die neue EU-Chemiestrategie fordert nachhaltigere Chemikalien und mehr Zirkularität

Seiten 9 – 12, 32



Industrie 4.0

NAMUR Open Architecture ebnet den Weg zur Digitalisierung in der Prozesstechnik

Seiten 19 – 23

Lohnfertigung vom erfahrenen Allrounder

Chemische Mischprodukte
Reaktionsprodukte
Full-Service

CHEMIE. EFFIZIENT. GEDACHT.

www.ursa-chemie.de

UCM
URSA CHEMIE GMBH
Am Alten Galgen 14 · 56410 Montabaur

Klimaschutz ohne Wohlstandsverlust

Günstiger Strom und ein „konstruktiver“ Green Deal sind die Basis für mehr Nachhaltigkeit in Europa

2050 will Europa zum ersten klimaneutralen Kontinent werden – der Weg dorthin soll über den „Green Deal“ führen. Die Strategie der EU-Kommission umfasst 47 geplante Maßnahmen in unterschiedlichen Politikbereichen, 46 davon betreffen direkt oder indirekt die Tätigkeit der Chemiebranche. Andrea Gruß sprach mit Rudolf Staudigl, Vorstandsvorsitzender der Wacker Chemie, über die Bedeutung günstiger Strompreise für den Klimaschutz und was es darüber hinaus bedarf, damit Europas Chemie die Basis für eine globale nachhaltige Entwicklung schaffen kann.

CHEManager: Herr Professor Staudigl, Europa will Vorreiter im Klimaschutz werden. Lässt sich dies mit der gesellschaftlichen Erwartung nach mehr Wohlstand vereinigen?

Rudolf Staudigl: Um Vorreiter beim Klimaschutz zu sein, müssen wir beides erreichen – Klimaschutz und Wohlstand. Europa muss klimaschonende Technologien entwickeln, die besser sind als klimabelastende Alternativen. Nur dann werden uns auch China oder die USA zum Vorbild nehmen und wir können den Rest der Welt überzeugen, dass mit unserem Weg zu mehr Nachhaltigkeit auch Wohlstand zu erzeugen ist.

Was sind Ihre Kritikpunkte am Green Deal?

R. Staudigl: Meine Sorge bezüglich des Green Deals ist, dass Europa sich aus Klimaschutzgründen so einschränkt und reglementiert, dass wir das, was wir wirklich tun müssen, nicht mehr stemmen können. Um in Europa international wettbewerbsfähig zu bleiben, brauchen wir einen „konstruktiven“ Green Deal, der die weitere Verbesserung des Wohlstands mit im Blick hat. Ich halte es nicht für konstruktiv, im ersten Schritt die CO₂-Preise zu erhöhen – koste es was es wolle. Das kann man in einzelnen Sektoren tun, um eine bestimmte Lenkungswirkung zu erreichen, aber nicht generell.



Wir brauchen einen europäischen Industriestrompreis unter 4 ct/kWh.

Rudolf Staudigl,
Vorstandsvorsitzender, Wacker Chemie

„Preise müssen die ökologische Wahrheit sagen“, sagt Ernst-Ulrich von Weizsäcker, ehemaliger Präsident des Wuppertal-Instituts und Befürworter eines CO₂-Preises. Im Gegenzug sollten Unternehmen entlastet werden, die in klimaschonende Technologien investieren.

R. Staudigl: Der Ansatz ist richtig, aber nur wenn er weltweit gültig ist. Gilt er nur für Europa, dann verlieren wir unsere Wettbewerbsfähigkeit. Und warum sollten wir Unternehmen zunächst mit Steuern belasten, um sie ihnen dann wieder zurückzahlen? Besser wir bieten ihnen die Voraus-

setzungen, wettbewerbsfähig zu sein und selbst die innovativste Art und Weise zu finden, um CO₂-frei zu produzieren – um dann in zehn bis fünfzehn Jahren deutlich höhere Preise für CO₂-Emissionen zu erheben.

Fortsetzung auf Seite 8

NEWSFLOW

M&A News

Bayer kauft in den USA Asklepios BioPharmaceutical für 2 Mrd. USD.

Mehr auf Seite 4

Investitionen

BASF erweitert die Kapazität für Ester-Basisöle in Jinshan, China.

Nouryon und Atul wollen ihre Monochloressigsäure-Anlage in Gujarat, Indien, noch 2020 anfahren.

Mehr auf Seite 7

Unternehmen

Linde und Shell entwickeln gemeinsam eine Technologie zur kohlenstoffarmen Ethylenproduktion.

Mehr auf Seite 7

CHEManager International

Monolith Materials to build a carbon-free ammonia plant in the US. Saudi Aramco and SABIC are re-evaluating their proposed crude oil-to-chemicals complex in Yanbu.

Mehr auf den Seiten 17 und 18

Personalien

BASF-Chef Martin Brudermüller ist neuer Präsident des europäischen Chemieverbands CEFIC.

Mehr auf Seite 31

Smarte Chemie mit Charakter

Unter dem Dach von zwei Stiftungen richtet CHT das Geschäft konsequent auf Nachhaltigkeit aus

Seit einigen Jahren etabliert sich die CHT-Gruppe mit einer fokussierten Wachstumsstrategie und einem modernen Markenauftritt in der ersten Reihe der deutschen Spezialchemiergie. 1953 als Chemische Fabrik Tübingen mit Fokus auf Textilveredelung gegründet und 1983 in eine Stiftung umgewandelt, hat sich das Unternehmen das Ziel gesetzt, in seinem inzwischen erweiterten Portfolio eine führende Referenz für nachhaltige chemische Lösungen in den Segmenten Textilchemie, Silikonchemie und Bauchemie zu werden. Seit 2014 wuchs der Umsatz um gut 40% auf 532 Mio. EUR im vergangenen Jahr an. Michael Reubold sprach in der Tübinger Firmenzentrale mit dem CEO Frank Naumann und dem CTO Bernhard Hettich über die zurückliegenden Meilensteine und die weiteren Pläne und Ziele für die CHT-Gruppe.

CHEManager: Herr Naumann, Herr Hettich, wie stark ist CHT an den Standorten weltweit von der Covid-19-Pandemie betroffen?

Frank Naumann: Die Lockdown-Situation im Frühjahr hat uns natürlich in den einzelnen Ländern, in denen wir aktiv sind, hart getroffen – beginnend mit China, weil dort vor allem unsere großen Textilkunden, aber auch andere, ihre Aktivitäten

einstellen mussten. Andere regionale Märkte folgten. Demnach sind weltweit, zu verschiedenen Zeitpunkten, auch unsere Umsätze stark zurückgegangen.

Fortsetzung auf Seite 16



Frank Naumann, Vorsitzender der Geschäftsführung (CEO), CHT



Bernhard Hettich, Geschäftsführer und Chief Technology Officer (CTO), CHT

CO₂-TRACKING IM LOGISTIKNETZWERK

Transportkosten und CO₂-Emissionen nachhaltig und substanzielle Einsparungen ermöglichen!

www.msg-advisors.com

msg
advisors

Energiemanagement

ABB Ability™ OPTIMAX®

Intelligentes Energiemanagement

- Energiekosten einsparen
- CO₂-Emissionen reduzieren
- Energiewende aktiv mitgestalten
- Optimaler Einsatz von Energieverbrauchern und -erzeugern
- Branchen- und Systemunabhängig

INHALT	
Titelseite	
Klimaschutz ohne Wohlstandsverlust 1, 8	CHEManager International 17-18
Günstiger Strom und ein „konstruktiver“ Green Deal sind die Basis für mehr Nachhaltigkeit in Europa <i>Interview mit Rudolf Staudigl, Wacker Chemie</i>	Covis Buys US Biotech Amag Pharmaceuticals 17
Smarte Chemie mit Charakter 1, 16	Sanofi and GSK Agree Vaccine Doses for Covax 18
Unter dem Dach von zwei Stiftungen richtet CHT das Geschäft konsequent auf Nachhaltigkeit aus <i>Interview mit Frank Naumann und Bernhard Hettich, CHT</i>	Produktion 19-22
Märkte · Unternehmen 2-8	Potenziale der Industrie 4.0 nutzen 19
Editorial 2	Assets mobil managen und Strategien zur vorausschauenden Wartung implementieren <i>Peter Dietrich, Endress+Hauser</i>
<i>Michael Reubold, CHEManager</i>	NAMUR Open Architecture 20
Das „neue Jetzt“: Unsicherheit wird zur Normalität 6	NOA ebnet den Weg zur Digitalisierung in der prozesstechnischen Produktion <i>Interview mit Michael Pelz, Clariant, und Jan De Caigny, BASF</i>
Chemieingenieure sind zuversichtlich, dass die deutsche Chemie gestärkt aus der Coronakrise hervorgehen wird <i>Andrea Größ, CHEManager</i>	Experten-Statements zu NAMUR Open Architecture 21
Strategie · Management / Zirkuläre Wirtschaft 9-12	<i>Ekkehard Neureither, ABB; Matthias Rosch, B&R; Peter Dietrich, Endress+Hauser; Heiko Kröber, Onoff IT-Solutions; Urs Manderscheid, Pharmaplan</i>
Kunststoffabfälle – das neue Gold 9, 10	Mit Simulation zur Flow Chemistry 22
Kunststoffe bieten mehr als unerwünschte Umwelt-, Sozial und Governance-Risiken (ESG) <i>Carsten Auel, Cathleen Sudau, Deloitte Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Just Jansz, Berater, und Wolfgang Falter, Deloitte Consulting</i>	Im Team vom Batch- zum Konti-Produktionsprozess <i>Volker Oestreich, CHEManager</i>
Bioökonomie im Ballungsraum 11	Flexibilität im Krisenmanagement 22
Projekte zur stofflichen Nutzung von Reststoffen in der Metropolregion Frankfurt/Rhein-Main <i>Thomas Bayer, Proवादिस Hochschule; Manfred Kircher, KadiB; Bernd Rentmeister, Wirtschaftsförderung Frankfurt</i>	OpEx-Forum 2020 widmet sich der Führung in turbulenten Zeiten <i>Volker Oestreich, CHEManager</i>
Die Geister, die ich rief... 12	Digitalisierung 23-24
Eine neue Chemiestrategie für Europa: Wohin mit chemischen Gefahrstoffen in der Kreislaufwirtschaft? <i>Michael Laermann, Reason & Rhyme</i>	Hype oder Heilmittel? 23
Chemie und Life Sciences 13-16	Blockchains für die Prozessindustrie <i>Volker Oestreich, CHEManager</i>
Fluorchemie und Weinbau 13	An der Schwelle zur disruptiven digitalen Revolution 24
Moderne chemische Wirkstoffe unterstützen die wirtschaftliche und umweltverträgliche Weinerzeugung <i>Max J. Braun, FluorInnovation</i>	DigiChem SurVEY 2020 zeigt: Digitalisierung in der Chemieindustrie gewinnt an Dynamik <i>Frank Jenner und Sven Mandewirth, EY</i>
Von Wochen zu Sekunden 14	Innovation Pitch 25
Regulatorische Aufgaben in der Agrochemie mithilfe der Cloud beschleunigen <i>Shawn Steuer, Veeva Systems</i>	Modulbasierte Produktion 25
Backwaren mit Mehrwert 15	Module-Type-Package-(MTP)-Ansatz zur Effizienzsteigerung modularer verfahrenstechnischer Anlagen <i>Interview mit Anna Menschner, Henry Bloch und Stephan Hensel, Semodia</i>
Inhaltsstoffe für ein Plus an Gesundheit und Verbrauchertransparenz <i>Rudy Wouters, Beneo</i>	Innovation 26-27
	Innovative Therapie- und Diagnoseansätze gekürt 26
	BioRiver prämiiert Gewinnerteams beim Start-up-Wettbewerb 2020
	Heraeus-Accelerator-Programm startet in neue Runde 26
	Fokus 2020: Medizintechnik für die Gesundheitsversorgung der Zukunft
	Welche Patente steigern den Unternehmenswert? 27
	Intellectual Property als Entscheidungsgrundlage für eine Investition <i>Anna Katharina Heide, Ruhr IP Patentanwälte</i>
	Strategie · Management 28
	Risikomanagement stärken, Resilienz erhöhen 28
	Wie sich die Chemiebranche auf das „New Normal“ einstellen kann <i>Adnan Delic, FM Global</i>
	Strategie · Management / Personal 29-30
	Entwicklung erleichtern 29
	Coaching schafft Mehrwert und verstärkt Entwicklungsmaßnahmen <i>Tina Deutsch, Haufe Advisory</i>
	Online-Coaching — Retter in der Krise? 29
	<i>Alexander Brungs, Deutscher Coaching Verband</i>
	VAA-Jahrbuch 2020 30
	Marktwirtschaft und ökologische Transformation VAA
	Wie Kennzahlen das Recruiting optimieren 30
	<i>Alexander Baumann, Jobcluster Deutschland</i>
	Personen · Publikationen 31
	Umfeld Chemiemärkte 32
	Kunststoffabfälle im Meer 32
	Seifenblasen aus Holz 32
	Chemie ist... 32
	Index · Impressum 32

WILEY

Editorial

Eine Hängepartie, die die Welt in Atem hält

Liebe Leserinnen und Leser,

wenn Sie Anfang November das Wort „Hängepartie“ gegoogelt haben, hatten die ersten Treffer alle mit den Präsidentschaftswahlen in den USA zu tun. Hängepartien waren bislang vorwiegend von Schach- oder Cricketspielen bekannt, die nicht selten mehrere Tage dauern.

Zu dem Zeitpunkt als ich dieses Editorial schreiben musste (Freitag, der 6.11., vormittags), um den Drucktermin dieser Ausgabe nicht zu verpassen, waren die US-Wahlen bereits seit zwei Tagen gelaufen, aber das Endergebnis stand immer noch nicht fest. Wie konnte das sein?

Sagten die Umfragen noch Ende Oktober nicht vorher, dass Joe Biden ziemlich sicher der nächste Präsident der Vereinigten Staaten werden würde? Die Demokopen haben sich (wieder einmal) geirrt, und wir mit ihnen. Aus dem prognostizierten stabilen Vorsprung für Biden wurde erst ein Kopf-an-Kopf-Rennen, dann die besagte Hängepartie, die aufgrund juristischer Auseinandersetzungen noch Wochen andauern könnte.

Zwar zeichnet sich ab, dass der demokratische Kandidat das Rennen um das Weiße Haus gewinnen wird, doch Noch-Präsident Donald Trump will das Wahlergebnis vor Gericht anfechten lassen. Selbst namhafte Wortführer der republikanischen Partei raten Trump davon ab. Aber Trump trifft, wie in den vergangenen vier Jahren oft ge-

nug bewiesen, seine eigenen Entscheidungen – und meist weiß er ja selbst erst, was er denkt, wenn er es in seinem Twitter-Feed gelesen hat. Trump gibt sich als trotziges Kind, eine Abwahl ist für ihn die größte denkbare Schmach. Es könnte also noch mehrere Wochen offen bleiben, wer am 20. Januar als 46. Präsident der Vereinigten Staaten vereidigt werden wird.

Aber zurück zur Frage: Warum lagen die Meinungsforscher was den Wahlausgang angeht so falsch? Gegenfrage: Wie viele Amerikaner kennen Sie: Geschäftspartner, Freunde oder sogar Familienmitglieder? Bei mir hat sich in den letzten 26 Jahren Tätigkeit für CHEManager – davon inzwischen 18 unter dem Dach des US-Verlagskonzerns Wiley – eine erhebliche Zahl an US-Geschäftskontakten und -Kollegen angehäuft. Drei Jahre habe ich sogar selbst in den USA gelebt, und auch bei mindestens einem Dutzend Urlauben habe ich „Land und Leute“ kennengelernt – dachte ich.

Leute? Wirklich? Lernt man die Bevölkerung eines Landes tatsächlich durch Dienstreisen, Messebesuche und Urlaube kennen? Und wenn, mit welchem Teil der Bevölkerung kommt man überhaupt in Kontakt? Beim Blick auf meine Weltkarte mit Pins in jeder besuchten Stadt oder Region wurde mir klar: Von den 33 Stecknadeln, die auf dem Gebiet der USA zwischen Miami und Honolulu, New Orleans und Chicago und San Diego und Boston stecken, sind nur wenige in Bundesstaaten, die als Republikaner-Hochburgen gelten. Und wenn, dann in Städten, die entgegen dem Trend eher demokratisch geprägt sind. Von Kontakten zur Landbevölkerung ganz zu schweigen. Meine Bekannten sind also eher den liberalen Demokraten als den konservativen Republikanern zugeneigt.

Fakt ist: Nicht wir, die die US-Politik durch die europäische Brille betrachten, sondern die US-Amerikaner, und zwar alle, wählen ihren Präsidenten. Der knappe Verlauf der Wahl verdeutlicht, wie gespalten die USA momentan sind. Bei zwei Kandidaten, die in vielen Bundesstaaten nur wenige Prozentpunkte auseinanderliegen, kann das Pendel schnell von der einen auf die andere Seite ausschlagen. Das Wahlsystem der USA und das Prinzip „the winner takes it all“ machen es sogar möglich, dass der Präsident nicht die Mehrheit der Stimmen der Bevölkerung erhalten hat. So war es bei Trump bereits 2016, und so wäre es auch 2020 gewesen. Aber Trump wollte nie Präsident aller Amerikaner sein, sondern nur Präsident seiner Anhänger.

Gehen wir also einmal davon aus, Biden hat gewonnen (wenn Sie das lesen, sind Sie bestimmt schlauer als ich heute) und Trump akzeptiert

den Wahlausgang doch und ist ab sofort ein „Lame Duck“, der in den verbleibenden zweieinhalb Monaten bis zum Ende seiner Amtszeit keine Entscheidungen mehr durchsetzen kann. Die Frage, was weitere vier Jahre Donald Trump mit den USA und der Welt machen, stellt sich nun nicht mehr. Aber offen bleibt die Frage, was Joe Biden besser machen wird.

Der Präsident wird sich einigen Herausforderungen stellen und das Land nicht nur durch die Coronakrise navigieren müssen. Mit Spannung wird erwartet, wie die Agenda der demokratischen Regierung für die Weltwirtschaft aussehen wird. „America first“ ist zwar in den Augen der meisten US-Bürger eine legitime Forderung. Sie darf aber in unserer globalisierten und vor Herausforderungen weltweiten Ausmaßes stehenden Welt nicht in Egoismus und Protektionismus ausarten.

Unter der Präsidentschaft Trumps haben die internationalen Beziehungen gelitten, und die Zuverlässigkeit der USA als Partner in wichtigen Bündnissen hat an Glaubwürdigkeit verloren. Das muss und will Biden korrigieren. Und doch sind unter Trump gerade viele in den USA aktiven deutschen Chemie- und Pharmakonzernen gut gefahren, weil die Regierung die Inlandskonjunktur und den Arbeitsmarkt angekurbelt hat. Die ausländischen Unternehmen erhoffen sich von der neuen Regierung nun vor allem eines: Planungssicherheit. Investitionen in Forschungseinrichtungen und Produktionsanlagen benötigen eine Langfristperspektive mit verlässlichen Rahmenbedingungen. Diese Hoffnung ruht nun auf Joe Biden.

Es wird erwartet, dass Biden das Präsidentenamt weniger impulsiv und dafür rationaler ausüben wird und so auch dazu beiträgt, dass sich die außenpolitischen und -wirtschaftlichen Beziehungen der USA – vor allem zu Europa und China – wieder versachlichen und mittelfristig verbessern.

Für unsere amerikanischen Freunde und Bekannten wünschen wir uns, dass Biden es schafft, die innenpolitischen Probleme zu lösen, die Nation wieder zu einen und den Blick wieder auf Amerikas wichtige politische und wirtschaftliche Rolle in der Welt zu lenken. Wir werden sehen...

Bleiben Sie besonnen und gesund!

Ihr Michael Reubold
Chefredakteur CHEManager

WIR HABEN DAS MORGEN GESEHEN. WIR SIND HEUTE BEREIT.

Die ERZEUGUNG VON WASSERSTOFF aus Wasser ist das Herzstück der dekarbonisierten Zukunft der Pharma- und Chemieindustrie. Derzeit bringt Cummins die nächste Generation von alkalischen und PEM-Technologien voran und liefert einige der weltweit sichersten, kompaktesten und kostengünstigsten Vor-Ort-Systeme für die Industrie. Wenn Sie für #GENERATIONH bereit sind, sind wir es auch.

Weitere Informationen finden Sie unter [now.cummins.com/hydrogen](https://www.cummins.com/hydrogen)



Welcome to

#GENERATION **H**

Zell- und Gentherapien

Bayer übernimmt US-Unternehmen Asklepios BioPharmaceutical für 2 Mrd. USD

Bayer übernimmt Asklepios BioPharmaceutical (AskBio), ein US-Unternehmen, das auf Gentherapien in verschiedenen therapeutischen Gebieten spezialisiert ist. Das Entwicklungsportfolio von AskBio umfasst präklinische und klinische Therapiekandidaten für die Behandlung von neuromuskulären, Herz-Kreislauf- und metabolischen Krankheiten sowie Krankheiten des zentralen Nervensystems. Die Vertragspartner haben einen Kaufpreis von 2 Mrd. USD und bis zu 2 Mrd. USD an erfolgsabhängigen Meilensteinzahlungen vereinbart. Der Abschluss der Transaktion wird Ende des Jahres erwartet.

Mit der Übernahme erwirbt der deutsche Konzern die vollständigen Rechte an der Therapieplattform

des US-Unternehmens, einschließlich des patentgeschützten Portfolios sowie einer Tochtergesellschaft für

in diesem Gebiet. Hierdurch wird die Übernahme von BlueRock Therapeutics im Jahr 2019 ergänzt.



Diese Akquisition bringt den Aufbau unseres Zell- und Gentherapiebereichs wesentlich voran.

Werner Baumann, Vorstandsvorsitzender, Bayer

Prozessentwicklung und Produktion im Bereich der auf adeno-assoziierten Viren (AAV) basierten Gentherapien, die auch im Bereich der Auftragsfertigung tätig ist.

Der Zugang von AskBio zum neu entstehendem Zell- und Gentherapiebereich (CGT) von Bayer stärkt das Engagement des Unternehmens

„Diese Akquisition bringt den Aufbau unseres Zell- und Gentherapiebereichs wesentlich voran. Wir können so maßgeblich an bahnbrechenden Innovationen arbeiten, um auf Gendefekten beruhende Krankheiten behandeln oder sogar heilen zu können“, sagte Werner Baumann, Vorstandsvorsitzender von Bayer.

Gentherapien bieten innovative Behandlungsmöglichkeiten für viele derzeit unheilbare Erkrankungen, besonders für genetische Erkrankungen, die durch einen einzigen genetischen Defekt verursacht werden.

AskBio wird weiterhin als eigenständiges Unternehmen geführt. Die neu gegründete CGT-Einheit von Bayer wird die Aktivitäten bündeln, um den Aufbau eines Innovationsökosystems für die beteiligten Partner innerhalb der Bayer-Organisation voranzubringen. Das US-Unternehmen wurde 2001 gegründet und betreibt abseits des Stammsitzes in North Carolina weitere F&E-Einrichtungen in Edinburgh und Paris sowie eine Gentherapie-Produktion im spanischen San Sebastian. (ag) ■

Umstrukturierung

SABIC plant unabhängiges Spezialchemieunternehmen

Die Ausgründung der strategischen Geschäftseinheit SABIC Specialties zu einem separaten, eigenständigen Unternehmen schreitet voran. Der saudische Petrochemiekonzern rechnet damit, dass die Geschäftseinheit Specialties im November ihre Tätigkeit aufnehmen wird. Die Entscheidung, das Specialtiesgeschäft als eigenständige Unternehmensgruppe zu etablieren, sei unabhängig von der Übernahme einer 70%-igen Beteiligung an SABIC vom Public Investment Fund (PIF) Saudi-Arabiens durch Saudi Aramco getroffen worden. SABIC bleibe als Unternehmen an der saudi-arabischen Börse notiert. Die künftig eigenständige Geschäftseinheit Specialties soll Kunden von Ultem- und Noryl-Kunststoffen sowie LNP-Compounds und Copolymeren bedienen. Hierzu plant der Konzern Kapazitätserweiterungen für Noryl- und

Ultem-Produkte. Die Erweiterungen in den Niederlanden und in Singapur, deren Inbetriebnahme für 2021 bzw. 2022 vorgesehen ist, werden einer wachsenden Kundennachfrage mit strategisch positionierten Versorgungskapazitäten und kürzeren Lieferzeiten entgegenkommen. (ag) ■

GLOBALCHEM 24 chemische Compliance consulting **UMCO**

24 Stunden Notrufnummer für Gefahrgut und SDBs

- 30 Notfallspezialisten
- 8.000 Anrufe pro Jahr
- Weltweiter Service
- Länderspezifische Nummern

www.globalchem24.de

Biologischer Pflanzenschutz

Syngenta übernimmt Valagro in Italien

Syngenta Group gab die Übernahme von Valagro bekannt, eines Herstellers biologischer Pflanzenschutzmittel mit Hauptsitz in Atessa, Italien. Die Akquisition wurde von der Geschäftseinheit Crop Protection getätigt und stärkt deren Position am Weltmarkt für biologischen Pflanzenschutz.

Der Schweizer Konzern baut damit seine Position an einem noch jungen Markt aus, der sich in den kommenden fünf Jahren verdoppeln dürfte. Valagro gehört künftig zu Syngenta Crop Protection, wird aber weiter als unabhängige Marke auftreten. Über die finanziellen Bedingungen der Transaktion wird Stillschweigen vereinbart.

In den vergangenen zehn Jahren ist der Umsatz von Valagro jährlich um rund 10% gewachsen und betrug im Jahr 2019 rund 175 Mio. USD. Das Unternehmen hat eine starke Präsenz in Europa und Nordamerika. In Lateinamerika und Asien einschließlich China gewinnen die Italiener kontinuierlich Marktanteile. Die Firma beschäftigt mehr als 700 Mitarbeiter und zählt weltweit acht Produktionsstandorte und 13 Tochtergesellschaften. (ag) ■

Antikörper

Proteintech übernimmt Chromotek

Das US-Unternehmen Proteintech, ein führender Hersteller von Antikörpern, hat Chromotek, einen Hersteller von Single-Domain-Antikörpern übernommen. Das deutsche Unternehmen ist im Innovations- und Gründerzentrum Biotechnologie in Martinsried bei München ansässig und hat sich zu führenden

Hersteller von Alpaka Nanobodies entwickelt. Gemeinsam werden die beiden Unternehmen noch besser dem wachsenden Forschungsmarkt und Herausforderungen der Kunden gerecht, z.B. in den Anwendungen Einzelzellanalyse, hochauflösende Mikroskopie und Multiplex-Assays. (ag) ■

Medizintechnik

Evonik verkauft Beteiligung an Synoste

Evonik Venture Capital hat seine Beteiligung am finnischen Start-up Synoste an Globus Medical verkauft. Das US-Unternehmen Globus Medical hat alle Anteile erworben. Für Evonik bedeutet der Verkauf eine attraktive finanzielle Rendite auf die Anfangsinvestition.

Synoste mit Sitz im finnischen Espoo entwickelte ein Hightech-Implantat zur minimalinvasiven Behandlung von Beinlängendifferenzen, die langfristig zu chronischen

Rückenschmerzen und Osteoarthritis führen können. Der Knochen des kürzeren Beines wird über einen Zeitraum von mehreren Monaten auf schonende Weise verlängert. Das für das Implantat verwendete Material ist ein Hochleistungspolymer namens Polyetheretherketon oder PEEK von Evonik. Das Material ist biokompatibel, nicht schädigend oder giftig für lebendes Gewebe und besitzt ausgezeichnete mechanische Eigenschaften. (ag) ■

Spezialist für Aktivkohle

Brenntag übernimmt italienische Comelt

Brenntag hat eine Vereinbarung zur Übernahme des in Norditalien ansässigen Unternehmens Comelt und deren Tochtergesellschaft Aquadepur unterzeichnet. Comelt ist ein Spezialist für die Verarbeitung, Vermarktung und Distribution von Aktivkohle und reaktiver Aktivkohle für verschiedene Anwendungen, wie die Reinigung von Trink- und Abwasser, Luft und Rauchgas. Ebenfalls Teil der Akquisition sind Distributionsstand-

orte und ein Anwendungslabor in Norditalien.

Brenntag erwartet über die kommenden Jahre hinaus eine steigende Nachfrage nach Aktivkohle aufgrund der strengeren Reinheitsnormen für die Luft- und Wasserqualität. Das erworbene Unternehmen erzielte im Geschäftsjahr 2019 einen Umsatz von rund 31 Mio. EUR. Der Abschluss der Transaktion wird für das vierte Quartal 2020 erwartet. (ag) ■

CO₂-Rückgewinnung

Messer investiert in Frankreich

Messer verlängert seine Partnerschaft mit Vertex Bioenergy und baut eine vollautomatisierte CO₂-Rückgewinnungsanlage an dessen Standort in Lacq, Frankreich. Das dort zurückgewonnene CO₂ ist ein Nebenprodukt des Produktionsprozesses von Bioenergie du Sud-Ouest, einer Gesellschaft der Vertex Bioenergy.

Das Unternehmen produziert Bioethanol aus Mais und ist führender Hersteller der Chemikalie in Spanien und Frankreich. Messer investiert rund 11,3 Mio. EUR und verdoppelt damit seine Produktionskapazität in Lacq auf künftig 130.000 t Roh-CO₂ pro Jahr. Die Inbetriebnahme ist für Juli 2022 geplant. (ag) ■

SALES & PROFITS



BASF verbuchte im 3. Quartal 2020 mit 13,8 Mrd. EUR einen um 745 Mio. EUR niedrigeren Umsatz als im Vergleichsquarter 2019. Verglichen mit dem 2. Quartal 2020 erhöhte sich der Umsatz um 1,1 Mrd. EUR. Hauptgrund für diese Steigerung war eine gute Geschäftsentwicklung im September. Im Vergleich mit dem 3. Quartal 2019 verringerte sich das EBITDA vor Sondereinflüssen um 438 Mio. EUR auf 1,5 Mrd. EUR. Das EBITDA sank um 1,2 Mrd. EUR auf 1 Mrd. EUR. Für das Gesamtjahr 2020 erwartet BASF vor allem aufgrund des Nachfragerückgangs infolge der Pandemie einen leichten Umsatzrückgang im Vergleich zum Vorjahr.

Bayer meldete für das 3. Quartal 2020 einen währungsbereinigten Konzernumsatz von 8,5 Mrd. EUR, 5,1% weniger als im Vorjahr. Das EBITDA vor Sondereinflüssen sank um 21,4% auf 1,8 Mrd. EUR. Hierin enthalten waren negative Währungseffekte in Höhe von 205 Mio. EUR. Den Ausblick des Konzerns für das Gesamtjahr 2020 bestätigte das Unternehmen. Danach erwartet Bayer einen Umsatzwachstum bei Crop Science von 1% (bisher 2%) und bei Consumer Health von 5% (bisher 4%) und einen Konzernumsatz von 43-44 Mrd. EUR sowie eine Steigerung der um Sondereinflüsse bereinigten EBITDA-Marge auf etwa 28%. Das entspräche einem EBITDA von etwa 12,1 Mrd. EUR.

Beiersdorf erzielte in den ersten neun Monaten 2020 einen Umsatz von 5,2 Mrd. EUR, das sind 8,5% (organisch 7,1%) weniger als im Vergleichszeitraum des Vorjahrs. Im 3. Quartal haben sich die Geschäftsergebnisse deutlich verbessert (organisches Wachstum von 0,2%). Für das Gesamtjahr erwartet der Konzern ein Umsatzwachstum auf dem gleichen Niveau oder etwas besser als das Wachstum der ersten neun Monate. Die EBIT-umsatzrendite für den Konzern und auch für das Consumer Segment wird signifikant unter dem Vorjahreswert erwartet.

Borealis erzielte im 3. Quartal 2020 einen Umsatz von 1,64 Mrd. EUR nach 1,97 Mrd. EUR im Vergleichszeitraum des Vorjahres. Der Nettogewinn betrug 163 Mio. EUR (3. Qu. 2019: 207 Mio. EUR). Das niedrigere Ergebnis wurde angesichts schwieriger Marktbedingungen der aufgrund der Coronavirus-Pandemie rückläufigen Produktpreise und schwächeren Nachfrage in einigen Marktsektoren erzielt; das Quartalsergebnis liegt um 99 Mio. EUR über dem des 2. Quartals 2020 und stellt damit eine klare Verbesserung dar.

Celanese erzielte im 3. Quartal 2020 einen Umsatz von 1,4 Mrd. USD, das entspricht einem Plus von 20% im Vergleich zum Vorquartal. Das Betriebsergebnis lag mit 184 Mio. USD um 101 Mio. USD, das bereinigte EBIT mit 290 Mio. USD um 91 Mio. USD über dem Vorquartalsniveau. Dabei profitierte das Segment Engineered Materials von seinem projektbasierten Kundengeschäft und das Segment Acetyl Chain setzte mithilfe seines flexiblen globalen Produktionsnetzwerks die Nachfragerholung in ein hohes Wachstum um.

Covestro verbuchte im 3. Quartal 2020 einen Konzernumsatz von rund 2,8 Mrd. EUR. Der Rückgang von 12,7% im Vergleich zum Vorjahr ist auf rückläufige Verkaufspreise zurückzuführen. Die Nachfrage im Kerngeschäft erholte sich indessen und stieg um 3% im Vergleich zum Vorjahresquartal. Diese Entwicklung wurde im Wesentlichen durch Mengenzuwächse in der Region APAC getrieben und dort insbesondere in China. Das EBITDA lag im 3. Quartal bei 456 Mio. EUR und verbesserte sich damit um 7,3% im Vergleich zum Vorjahr. Das Konzernergebnis stieg um 21,8% auf 179 Mio. EUR.

Evonik erzielte im 3. Quartal 2020 einen Umsatz auf 2,92 Mrd. EUR, nach 3,23 Mrd. EUR im Vorjahresquartal. Das bereinigte EBITDA des Unternehmens betrug 519 Mio. EUR, und lag damit 4% unter Vorjahr. Nach dem besser als erwarteten Verlauf des dritten Quartals hat Evonik Mitte Oktober den Ausblick für das Gesamtjahr 2020 bestätigt und konkretisiert. Das Unternehmen rechnet nun mit einem bereinigten EBITDA zwischen 1,8-2 Mrd. EUR (2019: 2,15 Mrd. EUR). Der Umsatzausblick bleibt unverändert bei 11,5-13,0 Mrd. EUR (2019: 13,1 Mrd. EUR).

Lanxess erzielte im 3. Quartal 2020 einen Umsatz von 1,46 Mrd. EUR, 14,3% unter dem Wert des Vorjahresquartals. Das EBITDA vor Sondereinflüssen lag bei 193 Mio. EUR und damit um 28,3% unter Vorjahr. Die EBITDA-Marge vor Sondereinflüssen sank auf 13,2% nach 15,8% im Vorjahresquartal. Neben der Pandemie belasteten das Ergebnis ein großer, geplanter Wartungsstillstand in Belgien, Effekte aus gesunkenen Verkaufspreisen sowie nachteilige Wechselkurseffekte, insbesondere aus dem US-Dollar.

Symrise steigerte in den ersten neun Monaten des Geschäftsjahres 2020 seinen Umsatz um 5,9% auf 2,7 Mrd. EUR (2019: 2,6 Mrd. EUR). Organisch, also ohne Berücksichtigung des Portfolioeffekts von ADF/IDF sowie Wechselkurseffekten, erhöhte sich der Umsatz in den ersten neun Monaten um 3,3%. Alle Segmente trugen zu der positiven Entwicklung bei und konnten ihre Umsätze organisch steigern. Auf Basis dieser Geschäftsentwicklung bestätigt der Konzern für das Geschäftsjahr 2020 eine EBITDA-Marge in der Bandbreite von 21-22%.

Wacker Chemie erzielte im 3. Quartal 2020 einen Umsatz von 1,18 Mrd. EUR, das sind 10% mehr als im Vorquartal, aber 7% weniger als vor einem Jahr. Für den Rückgang waren vor allem die Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie verantwortlich. Neben den gegenüber dem Vorjahr etwas niedrigeren Absatzmengen haben auch geringere Preise sowie der schwächere US-Dollar die Umsatzentwicklung gebremst. Im 3. Quartal 2020 wurde ein EBITDA von 190,8 Mio. EUR erzielt, das sind 30% weniger als im Vorjahr, im Vergleich zum Vorquartal ein Plus von 81%. (ag)

100 Jahre Vertrauen

„Unsere 100-jährige Unternehmensgeschichte basiert auf **Vertrauen**. All unsere Geschäftsbeziehungen sind von Ehrlichkeit und Verlässlichkeit geprägt. Denn gemeinsam können wir mehr erreichen.“

Luise Schmaus, Vertrieb Landwirtschaft
STOCKMEIER Chemie Eilenburg

Erleben Sie 100 Jahre gute Chemie:
www.stockmeier.com



Thinking circular: Für eine nachhaltige Zukunft

Als Weltmarktführer in der Distribution von Chemikalien und Inhaltsstoffen sind wir das Bindeglied zwischen Chemieproduzenten und der weiterverarbeitenden Industrie. In dieser Rolle wollen wir aktiv zu einer nachhaltigen Zukunft beitragen. Indem wir das Prinzip der „Circular Economy“ anwenden, sorgen wir dafür, dass Ressourcen geschont und Abfälle reduziert werden. Dieses Prinzip und unsere vielfältigen nachhaltigen Lösungen sicherten uns bei der letzten EcoVadis Nachhaltigkeitsbewertung die Gold-Auszeichnung.

Um mehr zu erfahren, besuchen Sie uns auf www.brenntag.com oder senden Sie eine E-Mail an sustainability@brenntag.de.

Connecting**Chemistry**

BRENNTAG

Das „neue Jetzt“: Unsicherheit wird zur Normalität

Chemiemanager sind zuversichtlich, dass die deutsche Chemie gestärkt aus der Coronakrise hervorgehen wird

Deutsche Chemiemanager sehen die wachsende Zukunftsunsicherheit als große Herausforderung für die eigene Branche. Rund drei Viertel von ihnen erwarten, dass die verminderte Planbarkeit auch über die Coronakrise hinaus anhalten wird. Und dennoch sind sie voller Zuversicht bezüglich der wirtschaftlichen Entwicklung und der künftigen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Chemieindustrie.

Für das 35. Trendbarometer CHEMonitor wurden Top-Manager der deutschen Chemieindustrie von Mitte August bis Mitte Oktober 2020 befragt. Der Schwerpunkt der Konjunkturumfrage von CHEManager und des Beratungsspezialisten Camelot Management Consultants lag dabei auf dem Thema „Das neue Jetzt – die Zukunft der Chemie in einem volatilen Umfeld“. Ein Thema, das auf Grund der US-Wahl und der steigenden Corona-Fallzahlen im Oktober nochmals an Relevanz gewann. „BASF wagt keine Prognose“ titelten Medien Ende April, nachdem der Chemiekonzern seine Prog-

nose für das Jahr 2020 aufgrund des wirtschaftlichen Einbruchs zurückzog. In der Tat ein Novum, dem sich in den folgenden Wochen noch weitere Großkonzerne anschließen sollten. Erst Mitte Oktober veröffentlichten die Ludwigshafener eine aktualisierte Prognose für das Geschäftsjahr 2020. Dabei unterstellten sie, dass es zu keinen erneuten starken Einschränkungen wie einem Lockdown kommen wird. „Der Oktober läuft bisher so, wie wir ihn uns vorstellen“, sagte BASF-Vorstandsvorsitzender Martin Brudermüller noch am Morgen des 28. Oktober anlässlich der Bilanz zum 3. Quartal und bestätigte den Jahresausblick. Nur wenige Stunden später verkündete Bundeskanzlerin Angela Merkel den Lockdown-Light ab dem 2. November.

Befragten (71%) gehen zudem davon aus, dass die verminderte Planbarkeit auch über die Coronakrise hinaus anhalten wird. Die größten Herausforderungen für das eigene Unternehmen in Bezug auf eine wachsende Zukunftsunsicherheit sehen die Manager dabei im Marktumfeld (88% der Nennungen); das gesellschaftliche und politische Umfeld wird von drei Vierteln der Befragten als hohe Herausforderung für das eigene Unternehmen gesehen (vgl. Grafik 1). Die politischen Risiken sehen die Teilnehmer der Umfrage – die zwei Wochen vor der US-Wahl endete – vor allem im



Die deutsche Chemieindustrie geht selbstbewusst durch das neue, volatile Jetzt.

Josef Packowski, Managing Partner, Camelot Management Consultants

internationalen Kontext: 94% der Befragten rechneten damit, dass die Polarisierung der Staaten auf globaler Ebene zunehmen wird.

Erfolgsfaktoren: agile Strukturen, kompetente Mitarbeiter, nachhaltige Produkte

„Was auch nach der Pandemie bleiben wird, ist ein hohes Maß an Zukunftsunsicherheit. Gewinner werden Unternehmen sein, die einerseits eine klare, nachhaltige Vision umsetzen und andererseits mit kompetenten, eigenverantwortlichen Mitarbeitern und agilen Unternehmensstrukturen Veränderungen schnell folgen können. Dies wird für Großkonzerne eine besondere Herausforderung darstellen“, fasst Jörg Schmid, CHEMonitor-Studienleiter bei Camelot, die Umfrageergebnisse zusammen.

Befragt nach den Erfolgsfaktoren für Unternehmen in einem zunehmend unsicheren und nicht planbaren Umfeld gab das CHEMonitor-Panel eine klare Antwort: Jeweils 98% der Manager nannten kompetente, initiativ Mitarbeiter und anpassungsfähige Unternehmensstrukturen als wesentlichen Erfolgskriterien. Auf Platz drei mit 95% der Nennung folgen nachhaltige und wertschöpfende Verfahren und Produkte (vgl. Grafik 2).

Die Zukunftsunsicherheit wird über die Coronakrise hinaus anhalten

Planbarkeit wird zur Illusion in einer Zeit, in der Unsicherheit und Ungewissheit normal sind. Dies bestätigen auch die Teilnehmer der aktuellen CHEMonitor-Befragung: 89% der Manager sehen in der wachsenden Zukunftsunsicherheit eine „hohe“ oder „sehr hohe“ Herausforderung für die deutsche Chemieindustrie. Sieben von zehn

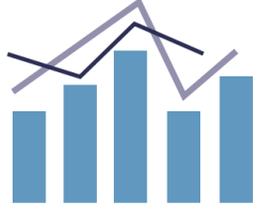
nen positiven Ausblick. Und das, obwohl zwei Drittel der Manager auch mittelfristig mit einem sinkenden Wohlstand und einem veränderten Kaufverhalten von Kunden bedingt durch die Pandemie rechnen.

„Die deutsche Chemieindustrie geht selbstbewusst durch das neue, volatile Jetzt. Die anstehenden Herausforderungen im wirtschaftlichen und politischen Umfeld werden die deutschen Unternehmen nach eigener Einschätzung wettbewerbsfähiger machen. Dies kann gelingen, wenn der Fokus auf neue, nachhaltige Produkte und Verfahren gesetzt wird“, kommentiert Josef Packowski, Managing Partner bei Camelot Management Consultants, die Ergebnisse des aktuellen CHEMonitor-Trendbarometers.

Das „neue Jetzt“ – die Zukunft der Chemie in einem volatilen Umfeld

Anhaltende Zukunftsunsicherheit

89%



sehen die Zukunftsunsicherheit als große Herausforderung für die deutsche Chemie. 7 von 10 Managern erwarten zudem, dass die verminderte Planbarkeit auch über die Coronakrise hinaus anhält.

Agilität und Kompetenz

98%



halten eine anpassungsfähige Unternehmensstruktur und kompetente, initiativ Mitarbeiter für die beiden wesentlichen Erfolgsfaktoren in einem volatilen Umfeld.

Resilienz durch Mitbestimmung

81%



sind der Meinung, dass die Einbindung der Mitarbeiter in Entscheidungsprozesse die Resilienz des Unternehmens in einem volatilen Umfeld steigert.

Zuversicht für die eigene Branche

85%



erwarten eine Zunahme der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Chemieindustrie in der Welt des „neuen Jetzt“.

Quelle: CHEMonitor, Oktober 2020 © CHEManager / Camelot Management Consultants

Befragt nach zukunftsfähigen Unternehmensstrukturen in der Welt des „neuen Jetzt“, antworteten 88% „agil geführte Unternehmen werden an Wettbewerbsfähigkeit gewinnen“. 81% sind der Meinung, dass die Integration der Mitarbeiter in Entscheidungsprozesse die Resilienz der Unternehmen steigern wird. Immerhin 40% der Befragten befürchten, dass große Konzerne in diesem Kontext an Wettbewerbsfähigkeit verlieren (vgl. Grafik 3).

Die deutsche Chemie wird an Wettbewerbsfähigkeit gewinnen

Unabhängig davon zeigen die Ergebnisse der CHEMonitor-Umfrage ein hohes Selbstbewusstsein der Manager in Bezug auf die Zukunftsfähigkeit des eigenen Unternehmens und der Branche: 91% sind der Meinung, dass die Wettbewerbsfähigkeit ihres Unternehmens in der Welt des „neuen Jetzt“ steigen wird, 85% sehen diese Entwicklung auch für die deutsche Chemieindustrie. Diese Zuversicht wird untermauert durch den wirtschaftlichen Ausblick der Manager im Oktober: 28% der Befragten erwarten aktuell eine stabile Geschäftsentwicklung im eigenen Unternehmen, 60% geben gar ei-



Gewinner werden Unternehmen sein, die mit agilen Strukturen Veränderungen schnell folgen können.

Jörg Schmid, Studienleiter CHEMonitor, Camelot Management Consultants

higer machen. Dies kann gelingen, wenn der Fokus auf neue, nachhaltige Produkte und Verfahren gesetzt wird“, kommentiert Josef Packowski, Managing Partner bei Camelot Management Consultants, die Ergebnisse des aktuellen CHEMonitor-Trendbarometers.

Hohes Vertrauen und Investitionen in die Qualifikation der Mitarbeiter

Doch woher rührt das hohe Selbstvertrauen der deutschen Chemie-

einer Branche, die nicht per se als Vorreiter für Agilität steht? Mögliche Antworten könnte in der in Deutschland gesetzliche verankerten Mitbestimmung sowie der über viele Jahrzehnte konstruktiven Zusammenarbeit der Chemiesozialpartner zu finden sein. Kein Land kennt so umfassende Mitbestimmungsrechte für Arbeitnehmer. Dies gilt für die betriebliche Mitbestimmung ebenso wie für die Unternehmensmitbestimmung. In Zeiten,

der Arbeitnehmer“ mit „gut“ oder „sehr gut“. In der aktuellen Umfrage stieg der Anteil nochmals um fünf Prozentpunkte auf 93% an.

Diese Meinung der Chemiemanager teilt auch Francesco Grioli, Mitglied des Vorstands Industrieergewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE): „Ein entscheidender Punkt ist das große Know-how der heimischen Beschäftigten und die daraus resultierende Produkt- und Prozessinnovationsfähigkeit der Unternehmen. Unsere Stärke liegt im Umgang der Menschen mit Veränderungen und neuen Technologien. In einer Welt, in der die Veränderungsdynamik aufgrund der Digitalisierung zunimmt, ist das ein riesiger Vorteil für den Standort“, äußerte er im August im Kontext der Coronakrise gegenüber CHEManager. Um diesen Wettbewerbsvorteil für die deutsche Chemie auch in Zukunft zu erhalten, haben sich die Chemiesozialpartner bereits im Rahmen des Tarifabschlusses 2019 auf die Qualifizierungsoffensive Chemie verständigt. Ihr gemeinsames Ziel: Die Veränderungsprozesse sollen zur Chance für die Branche und ihre Beschäftigten werden. Deshalb ist es nur konsequent, in das Know-how der Menschen zu investieren.

Ebenso gewinnt auch die Qualifikation der Mitarbeiter in einem volatilen Umfeld an Bedeutung. Und genau hier könnte ein weiterer Grund für die Zuversicht der Chemiemanager liegen. Schon über viele Jahre hinweg bewertet ein Großteil der CHEMonitor-Umfrageteilnehmer den Standortfaktor „Qualifikation

der Arbeitnehmer“ mit „gut“ oder „sehr gut“. In der aktuellen Umfrage stieg der Anteil nochmals um fünf Prozentpunkte auf 93% an.

Diese Meinung der Chemiemanager teilt auch Francesco Grioli, Mitglied des Vorstands Industrieergewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE): „Ein entscheidender Punkt ist das große Know-how der heimischen Beschäftigten und die daraus resultierende Produkt- und Prozessinnovationsfähigkeit der Unternehmen. Unsere Stärke liegt im Umgang der Menschen mit Veränderungen und neuen Technologien. In einer Welt, in der die Veränderungsdynamik aufgrund der Digitalisierung zunimmt, ist das ein riesiger Vorteil für den Standort“, äußerte er im August im Kontext der Coronakrise gegenüber CHEManager. Um diesen Wettbewerbsvorteil für die deutsche Chemie auch in Zukunft zu erhalten, haben sich die Chemiesozialpartner bereits im Rahmen des Tarifabschlusses 2019 auf die Qualifizierungsoffensive Chemie verständigt. Ihr gemeinsames Ziel: Die Veränderungsprozesse sollen zur Chance für die Branche und ihre Beschäftigten werden. Deshalb ist es nur konsequent, in das Know-how der Menschen zu investieren.

Andrea Groß, CHEManager



Investition über 100 Mio. USD

Wacker erweitert Polymerproduktion in Nanjing

Wacker Chemie erweitert seine Polymeraktivitäten in China und investiert dazu rund 100 Mio. USD in den Bau zweier Produktionsanlagen am Standort Nanjing.

Der Chemiekonzern wird die bestehenden Anlagen des Standorts um einen Reaktor für Vinylacetat-Ethylen-Copolymer (VAE)-Dispersionen und einen Sprühtrockner für VAE-Dispersionen erweitern. Der Baubeginn soll unmittelbar nach Erteilung der finalen Genehmigungen durch die lokalen Behörden erfolgen. Die Inbetriebnahme ist für die zweite Jahreshälfte 2022 geplant. Die Anlagen werden nach ihrer Fertigstellung

die weltweit größten ihrer Art sein. Mit dem Ausbau wird die Produktionskapazität in Nanjing mehr als verdoppelt. So kann das Unternehmen die steigende Nachfrage nach hochwertigen Bindemitteln – insbesondere aus der stetig wachsenden Bauindustrie in China – befriedigen. China ist der weltweit größte Markt für Bauanwendungen, auf den 20% aller Bauinvestitionen entfallen.

Der Kapazitätsausbau in Nanjing stärkt die Position Wackers bei Dispersionen und Dispersionspulvern auf Basis von Vinylacetat-Ethylen. Die Bindemittel verbessern nicht nur die Eigenschaften von Baustoffen, sondern machen das Bau-

en auch ressourceneffizienter. Die fortschreitende Urbanisierung sowie der Renovierungsbedarf bestehender Wohngebäude treibt die Entwicklung umweltfreundlicher Trockenbaustoffe in China weiter voran.

Dispersionen und Dispersionspulver werden u. a. in der Bau-, Farben-, Lack- und Klebstoffindustrie eingesetzt, z. B. zur Formulierung hochwertiger Fliesenkleber, energiesparender Wärmedämmverbundsysteme oder geruchs- und emissionsarmer Innenfarben. Sie finden außerdem Anwendung in der Teppich- und Textilindustrie sowie bei der Beschichtung von Papier. (ag) ■

Weltweite Investitionen über 100 Mio. EUR

Covestro nimmt Folienfertigung in Thailand in Betrieb

Covestro hat eine Fertigungslinie für Polycarbonatfolien im Industriepark Map Ta Phut in Thailand in Betrieb genommen. Das Projekt ist der erste Schritt eines globalen Ausbaus der Folienproduktion des Konzerns. Die Gesamtinvestition von über 100 Mio. EUR weltweit umfasst auch eine Erweiterung der zugehörigen Infrastruktur und Logistik, um Lieferzeiten zu verkürzen. Weltweit sollen durch die Investition mehr als 100 Arbeitsplätze entstehen.

Covestro betreibt bereits seit 2007 eine Produktion für Spezialfolien in Thailand. Das Programm umfasst Polycarbonatfolien sowie Produkte aus Polycarbonat-Blends.

Mit der zusätzlichen Produktionslinie reagiert das Unternehmen auf die schnell steigende Nachfrage in dieser Region. Die Folien kommen vor allem im Automobil, der Telekommunikation, der Medizintechnik sowie in Ausweisdokumenten zum Einsatz.

Als weitere Maßnahme zum Ausbau der Folienfertigung hat der Konzern bereits ein Coextrusionsfolienwerk in Guangzhou, China, für die Zukunft umgerüstet. Am Standort South Deerfield, USA, wurden außerdem die Effizienz und Qualität der Folienproduktion verbessert. Nächster Meilenstein wird die Erweiterung in Dormagen sein, wo das Unternehmen zurzeit Coextrusionskapazitäten aufbaut. Dies soll Ende 2020 abgeschlossen sein. (ag) ■

Rohstoff für Hochleistungsschmierstoffe

BASF erhöht Produktionskapazität für Ester in China

BASF wird die Produktionskapazität für synthetische Ester-Basisöle am Unternehmensstandort Jinshan in China nahezu verdoppeln.

Mit der Investition reagiert der Konzern auf die wachsende Nachfrage nach Hochleistungsschmier-

stoffen in der Region Asien-Pazifik. Synthetische Ester sind eine wesentliche Komponente bei der Formulierung von nachhaltigen Schmierstoffen. Zu den Anwendungsbereichen gehören Schmierstoffe für umweltfreundlichere Klimaanlage sowie

Automobil- und Industrieschmierstoffe.

Die Kapazitätserweiterung wird voraussichtlich in der zweiten Hälfte des Jahres 2022 vollständig abgeschlossen sein. (ag) ■

Joint Venture für Monochloressigsäure

Nouryon und Atul erhalten Genehmigung für Anlage in Indien

Nouryon und Atul können den Bau und die Tests einer Monochloressigsäure (MCA)-Anlage in Gujarat, Indien, noch in diesem Jahr abschließen. Anaven, das 50/50-Joint-Venture der beiden Unternehmen, hat von den indischen Behörden die Umweltgenehmigung für die jährliche Produktion von 32.000 t

MCA erhalten. Die neue Anlage wird die ersten Produktionsmengen bis Ende des Jahres ausliefern und soll ihre volle Kapazität in der ersten Hälfte des Jahres 2021 erreichen.

Die Anlage wird das größte MCA-Werk in Indien werden. Sie wird von Atul hergestellten Chlor

und Wasserstoff verwenden, um bis zu 32.000 t MCA pro Jahr zu produzieren. Eine Erweiterung der Anlage auf 60.000 t/a ist möglich. Das Joint Venture wird einen Teil der Chemikalie direkt in der eigenen Produktion verbrauchen, der Rest wird auf dem indischen Markt verkauft. (ag) ■

Lagerstätte für erneuerbares Naphtha

Borealis nimmt Naphtha-Kaverne in Finnland in Betrieb

Borealis hat im Oktober eine Naphtha-Kaverne in Porvoo, Finnland, in Betrieb genommen. Durch die Investition über 25 Mio. EUR in den Bau der 80.000-m³-Anlage kann das Unternehmen nun Naphtha für seine Betriebe in Porvoo flexibler, kostengünstiger und sicher vom Weltmarkt beziehen und am Standort lagern. Darüber hinaus eignet sich

die Kaverne zur Aufbewahrung von erneuerbarem Naphtha, wodurch die Kunden des Konzerns auch Zugang zu erneuerbarem Polypropylen (PP) und Polyethylen (PE) sowie zu erneuerbaren Basischemikalien, wie Ethylen, Propylen und Phenol, erhalten, das gemäß dem International Sustainability and Carbon Certification (ISCC)-System zertifiziert wurde.

Die Kaverne, die sich 90 m unter der Erdoberfläche befindet, bietet ausreichende Kapazitäten, um Rohstoffe aus unterschiedlichen Quellen und Märkten zu beziehen und zu lagern. Das Naphtha kann nicht nur per Bahn, sondern auch mittels großer Hochseeschiffe mit bis zu 35 kt Fördervolumen angeliefert werden. (ag) ■

Alternative zum Steamcracking

Linde und Shell entwickeln Technologie zur emissionsarmen Ethylenproduktion

Linde und Shell haben eine Zusammenarbeit für die Technologie der oxidativen Dehydrierung von Ethan (E-ODH) zur Herstellung von Ethylen beschlossen. Dieses katalytische Verfahren stellt einen alternativen Weg zum Ethan-Steamcracken dar und ermöglicht neben wirtschaftlichen Vorteilen die zusätzliche Produktion von Essigsäure und einen deutlich niedrigeren CO₂-Fußabdruck.

Beide Unternehmen entwickeln seit vielen Jahren unabhängig voneinander die E-ODH-Technologie. Mit der nun vereinbarten Zusammenarbeit bündeln sie ihre sich er-

gänzenden Patentpositionen, ihr Expertenwissen und ihr gemeinsames Engagement für eine CO₂-ärmere Zukunft. Die Vereinbarung soll die Einführung dieser neuartigen Technologie im gesamten Chemiesektor beschleunigen, wobei Linde diese unter dem Namen EDHOX an Kunden vermarktet.

Die EDHOX-Technologie wurde erfolgreich für die kommerzielle Nutzung in einer Demonstrationsanlage am Linde-Standort Pullach validiert. Das Verfahren eignet sich sowohl für Ethylenproduzenten als auch für industrielle Kunden, die sowohl Ethylen als auch Essig-

säure zur Herstellung von Chemikalien wie Vinylacetatmonomer, Ethylen-Vinylacetat-Copolymer und Polyvinylalkoholprodukten benötigen.

Ein weiterer Vorteil ist, dass der gewonnene reine CO₂-Strom für weitere nachgeschaltete Prozesse oder die Lagerung geeignet ist. Das Verfahren kann auch mit anderen Linde-Technologien kombiniert werden, wie z. B. dem FlexASU-Verfahren zur flexiblen Produktion von Gasen oder verflüssigten Gasen wie Sauerstoff, oder es kann die Kapazität von Steamcrackern mit CO₂-Reduktionspotenzial erhöhen. (ag) ■



QUALITY
SUSTAINS.

CLIMATE
NEUTRAL \ 2040

Mit dem Pariser Klimaschutzabkommen hat sich die Weltgemeinschaft verpflichtet, die globale Erwärmung auf unter zwei Grad Celsius zu begrenzen. Auch wir übernehmen Verantwortung und wollen bis 2040 klimaneutral werden. Hierfür setzen wir unsere Ressourcen und unser Innovationspotenzial ein. Klimaschutz ist Zukunft. Unsere Zukunft. [climateneutral2040.com](https://www.climateneutral2040.com)

QUALITY WORKS.

LANXESS
Energizing Chemistry

Klimaschutz ohne Wohlstandsverlust

◀ Fortsetzung von Seite 1

Auch bezüglich des Strompreises streiten Experten über den effektivsten Weg zu mehr Klimaschutz. Was ist zielführender, ein hoher oder ein niedriger Strompreis?

R. Staudigl: Hinter dem Gedanken des höheren Strompreises steckt die Idee, dass in Deutschland Strom in erster Linie durch Kohle und Atomkraft produziert wird und dieser An-

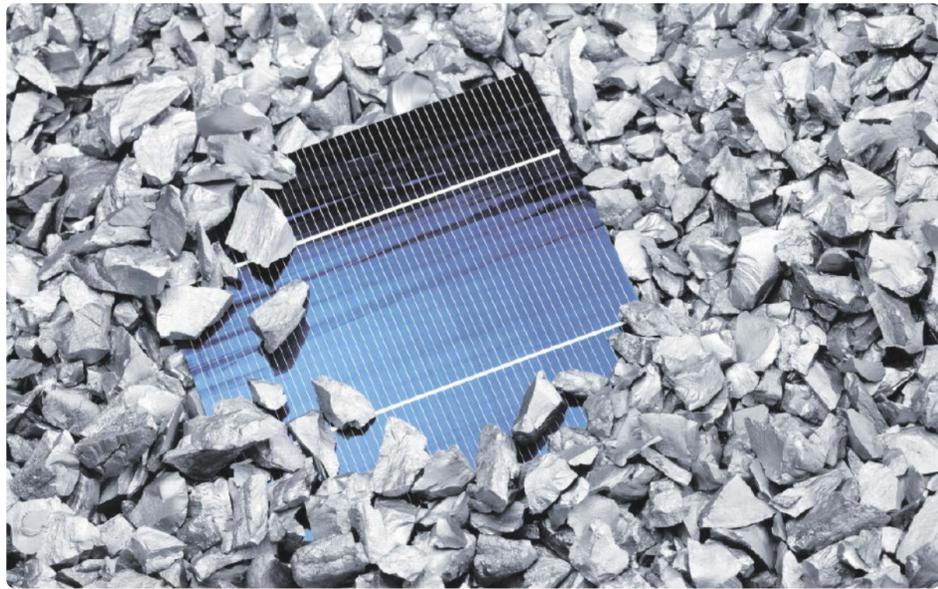
Beispiel der Betrieb eines Crackers – auf erneuerbare Energien umzustellen, bedarf es erstens genügend Stroms aus erneuerbaren Quellen und zweitens eines Strompreises, der das Ganze rentabel macht. Wettbewerbsfähige Stromkosten sind der Schlüssel für den Wandel vom fossilen Zeitalter ins Stromzeitalter.

Das heißt, Sie fordern eine Subvention des Strompreises für die Industrie?



teil bei einem höheren Strompreis einklinken würde. Doch wenn Strom teurer wird, wird es uns nicht gelingen, fossile Verfahren auf klimaschonende strombasierte Technologien umzustellen. Um einen energieintensiven Prozess, der mit Erdöl oder Erdgas betrieben wird – zum

R. Staudigl: Wir brauchen einen europäischen Industriestrompreis unter 4 ct/kWh, der es der energieintensiven Industrie ermöglicht, international wettbewerbsfähig zu sein. In China wurden vor eineinhalb Jahren schon die Strompreise um weitere 10% gesenkt, um



die Industrie zu entlasten. Unsere Strompreise sind bis zu viermal höher als die unserer chinesischen Wettbewerber, und sie steigen weiter durch den Kohleausstieg. Für

das Geschäft von Wacker mit Polysilicium für Solarzellen ist das ein echtes Hindernis. Mit den gleichen Strompreisen wie in China wären wir das weltweit effizienteste Un-

ternehmen in der Herstellung von hochqualitativem Polysilicium.

Fotovoltaik hat ein enormes Potenzial zur Reduktion des globalen CO₂-Ausstoßes und sie ist die Energiequelle mit dem schnellsten Wachstum weltweit. Deshalb braucht Europa ein starkes Standbein in der Solarindustrie. Wir sind technologisch, aber auch in puncto Nachhaltigkeit viel besser als unsere chinesischen Wettbewerber. Der CO₂-Fußabdruck ist bei uns in der Produktion viermal niedriger. Wenn unsere Polysiliciumproduktion in Deutschland nicht mehr möglich wäre und diese Mengen bei unseren Wettbewerbern im Westen Chinas hergestellt würden, dann würden – pro Jahr! – mehr als 3 Mio. t CO₂ zusätzlich ausgestoßen. Das kann nicht im Sinne des Klimaschutzes sein. Wir dürfen diese Technologie in Deutschland nicht verlieren.

ZUR PERSON

Rudolf Staudigl ist seit 1983 für den Wacker-Konzern tätig. Im Jahr 1995 wurde er zum Mitglied des Vorstands der Wacker Chemie ernannt; 2008 übernahm er den Vorsitz dieses Gremiums. Der Chemiker studierte und promovierte an der Ludwig-Maximilians-Universität in München. Im Jahr 2008 wurde er zum Honorarprofessor der Technischen Universität München berufen.

Günstige Strompreise und ein planbarer Anstieg der CO₂-Preise sind zwei Elemente Ihres Modells für einen „konstruktiven“ Green Deal. Welche weiteren Elemente umfasst es?

R. Staudigl: Wir müssen die Stromversorgung mehr und mehr auf erneuerbare Energien umbauen und entsprechend in die dafür notwendige Infrastruktur an Stromnetzen und -speichern investieren. Erst dann können wir rentabel auf Basis dieses Stroms Wasserstoff herstellen, der uns als Energieträger, Reduktionsmittel und zur Rohstoffherzeugung dienen kann, und auf diese Weise CO₂-Emissionen einsparen.

Neben niedrigen Energiekosten und einer Wasserstoffökonomie umfasst ein konstruktiver Green Deal auch den Aufbau einer Kreislaufwirtschaft und den Einsatz nachwachsender Rohstoffe.

Für einen Großteil der im Green Deal genannten Themen sind Innovationen aus der Chemie nötig. Welchen Beitrag leistet Wacker hier?

R. Staudigl: Eine Spezialität von Wacker ist die Arbeit mit Silicium für die Solar- und Halbleiterindustrie. Wir haben die Technologien



Hierzu muss Strom billiger werden. Die Politik muss einen Industriestrompreis einführen. Wir haben dazu auch schon konkrete Vorschläge gemacht, wie ein solches Modell aussehen könnte. Und das nicht nur, weil Wacker unter den hohen Strompreisen leidet, vielen anderen Unternehmen aus anderen Branchen geht es genauso. Ich habe den Eindruck, dass die Politik den Verlust von Arbeitsplätzen, Technologie und Know-how unterschätzt. Anders als die chinesische Regierung, deren Fokus auf der Schaffung von Arbeitsplätzen liegt.

Ein weiteres Ziel der Subventionspolitik in China ist es, technologische Unabhängigkeit vom Ausland zu erreichen. Ist dies der richtige Weg für mehr Klimaschutz und Wohlstand?

R. Staudigl: Nein, hier begeht China einen Fehler. Das Ziel, wichtige Schlüsseltechnologien – wie zum Beispiel die Solar- oder Halbleitertechnologie – im Land zu haben, ist nachvollziehbar, doch die Vorgabe Chinas bis zum Jahr 2025 in bestimmten Technologien komplett selbstständig und nicht mehr auf Importe angewiesen zu sein, wird mit Sicherheit zu einem Handelskrieg und politischer Instabilität führen.

Für Innovationen, die dazu beitragen, unsere Welt zu verbessern, brauchen wir einen internationalen Wettbewerb der Ideen. Diesen erreichen wir nicht, indem sich ein Land abschottet und bestimmte Industrien subventioniert. Hierfür bedarf es eines freien und fairen Handels.

für die Herstellung von Polysilicium extrem verfeinert und so CO₂-Emissionen massiv reduziert. Was die Stahlindustrie derzeit versucht einzuführen, nämlich Wasserstoff als Reduktionsmittel zu verwenden, setzen wir bei der Herstellung reinen Siliciums bereits um. Bei der Herstellung des Rohsiliciums wird Kohle als Reduktionsmittel genutzt. Hier kann man Holzkohle als nachwachsenden Rohstoff einsetzen.

Für die Reduktion beziehungsweise die Herstellung von Rohsilicium wird neben Kohle sehr viel Strom benötigt, deshalb ist unsere Produktion in Norwegen angesiedelt, wo Strom aus Wasserkraft kostengünstig zur Verfügung steht.

Nicht nur unsere ressourcenschonende Produktion, auch unsere Produkte selbst tragen zum Klimaschutz bei. Durch unsere Jahresproduktion an Polysilicium für nachhaltige Solarenergie können 466 Mio. t CO₂-Emissionen vermieden werden. Das ist etwa 25 Mal so viel, wie eine Stadt der Größe Hamburgs pro Jahr ausstößt. Ein weiteres Beispiel: Mit 30 g Dispersionspulver von Wacker lassen sich 10 kg Dickbettmörtel aus Sand und Zement pro Quadratmeter ersetzen. Das sind 2,4 kg an CO₂-Emissionen pro Quadratmeter weniger.

Wir verbessern systematisch die Ökobilanz unserer Produkte. Bereits heute sind 80% unserer Produkte klimaneutral oder klimapositiv. Bis 2030 soll dieser Anteil auf 90% steigen. Und 2050 wollen wir das für unsere gesamte Produktpalette erreichen.

■ www.wacker.com

SOLARE PROZESSWÄRME

LASSEN SIE DIE SONNE FÜR SICH ARBEITEN – WIR ZEIGEN IHNEN WIE!

– ANZEIGE –

Solkollektoren, Wärmepumpen und Biomasse-Anlagen liefern klimafreundliche Wärme für Industrieprozesse. Den Umstieg auf diese erneuerbaren Energien unterstützt der Staat mit Krediten und Tilgungszuschüssen.

Rund ein Fünftel der in Deutschland benötigten Endenergie wird für Prozesswärme in Unternehmen angewendet. Einen Großteil davon können zukünftig – besonders in niedrigen bis mittleren Temperaturbereichen – erneuerbare Energien abdecken, etwa bei der Dampf- und Heißwassererzeugung oder bei industriellen Trocknungsprozessen.

Solkollektoren zum Beispiel erschließen mit ihren unterschiedlichen Konstruktionsweisen Sonnenenergie für ein breites Einsatzspektrum: Flachkollektoren mit ihrer verhältnismäßig guten Nutzung diffuser Strahlung werden häufig für die Warmwasserbereitung oder Produktvorwärmung bis 100 °C eingesetzt.

Vakuümrohrenkollektoren mit ihrem höheren Wirkungsgrad können sogar Temperaturen bis 150 °C abdecken. Luftkollektoren geben Wärme an einen Luftstrom ab, weshalb Unternehmen diese etablierte Technologie vor allem in der Trocknung einsetzen.

Investieren mit Förderung

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) fördert im Rahmen der Bundesförderung für Energieeffizienz in der Wirtschaft sowohl die Einbindung dieser Technologien in vorhandene Prozesse als auch die Kosten der Messeinrichtungen, die für eine Ertragsüberwachung und Fehlererkennung benötigt werden. Investitionen in erneuerbare Prozesswärme werden mit bis zu 45 Prozent der förderfähigen Kosten gefördert. Kleine und mittlere Unternehmen erhalten eine Förderung in Höhe von bis zu 55 Prozent.

Mehr zu den Fördermöglichkeiten erfahren Sie auf machts-effizient.de/prozesswaerme

Effizienz in der Praxis: drei Beispiele, die erfolgreich auf solare Prozesswärme setzen.

Das metallverarbeitende Unternehmen:
Anwendung im Galvanisierungsprozess

Temperaturniveau: bis 80 °C
Anlagentyp: Vakuümrohrenkollektor
Kollektorfeld: 300 m²
Speichervolumen: direkte Wärmeabgabe an Galvanikbäder

Solarer Deckungsgrad: 25% des Gesamtwärmebedarfs
Investition: 249.000 € (nach Förderung)
Förderquote: 50%

Der Nahrungsmittelhersteller:
Anwendung in der Spülung und Reinigung der Abfüllanlage

Temperaturniveau: bis 60 °C (Warmwasser)
Anlagentyp: Flachkollektor
Kollektorfeld: 568 m²
Speichervolumen: 30.000 l
Solarer Deckungsgrad: 40% des Gesamtwärmebedarfs
Investition: 207.900 € (nach Förderung)
Förderquote: 30%

Der Getränkehersteller:
Anwendung bei der Warmwasserbereitstellung

Temperaturniveau: 40–90 °C
Anlagentyp: Flachkollektor
Kollektorfeld: 155 m²
Speichervolumen: 10 m³
Solarertrag: 62 MWh/a
Investition: 96.000 € (nach Förderung)
Förderquote: 33%

Kunststoffabfälle – das neue Gold

Kunststoffe bieten mehr als unerwünschte Umwelt-, Sozial- und Governance-Risiken (ESG)

Kunststoffe ersetzen aufgrund ihrer überlegenen Produkt- und Anwendungseigenschaften andere Materialien. Trotzdem ist das Image schlecht. Kunden, Aktivisten, Regulatoren und Gesetzgeber läuten die nächste Runde ein und hinterlassen eine verunsicherte Branche.



Carsten Auel,
Deloitte Wirtschafts-
prüfungsgesellschaft



Just Jansz,
Berater



Wolfgang Falter,
Deloitte Consulting



Cathleen Sudau,
Deloitte Wirtschafts-
prüfungsgesellschaft

Wie Legosteine lassen sich Kunststoffe in immer neuen Varianten zusammenstellen und haben so Innovationen im Fahrzeugbau, der Gebäude-, Verpackungs- und Medizintechnik ermöglicht. Sie sparen Gewicht, isolieren und konservieren zu relativ geringen Kosten. Sie sind leicht, fest, haltbar und unzerstörbar. Sie lassen sich in großen Mengen relativ einfach be- und verarbeiten, modifizieren, mit anderen Materialien kombinieren und färben. Da verwundert es nicht, dass sich seit 70 Jahren der Verbrauch an Kunststoffen weltweit mit gut 8 % pro Jahr auf momentan mehr als 435 Mio. t/a* um das mehr als 200-fache erhöht hat. Gemäß langfristiger Prognosen der Kunststoffhersteller soll das auch so bleiben. Bis 2050 will man die Produktion fabrikneuer Kunststoffe auf 1,4–1,6 Mio. t/a mehr als verdreifachen. Die momentanen Sonderschichten, um Masken, Trennscheiben und Verpackungen herzustellen scheinen diese Prognose auch in Krisenzeiten zu bestätigen. Es mehren sich aber die Stimmen, dass es auch ganz anders kommen könnte.

Ungewünschte ESG-Risiken und Nebenwirkungen

Mit diesem Siegeszug der Kunststoffe kamen auch ungewünschte Risiken aus den Bereichen Environmental, Social und Governance (ESG) und Nebenwirkungen an die Oberfläche. Mehr Kunststoff als Fische in unseren Meeren im Jahr 2050, das Verheddern von Meeresbewohnern in Fangnetzen und deren versehentliche Aufnahme von Kunststoffabfällen, die sich dann in unserer Nahrung wiederfinden, rüttelte die Gesellschaft weltweit wach. Was mit einer sehr berechtigten Diskussion über Kunststoffabfälle in den Meeren begann, hat sich aber mittlerweile zu einer ganz grundsätzlichen Diskussion über Kunststoffe entwickelt. Beim „E“ (Environment) wird neben der Abfallproblematik die geringe biologische Abbaubarkeit, die Treibhausgasemissionen bei der Herstellung der Monomere, die teilweise schlechte Rezyklierbarkeit wegen der Sortenvielfalt, Additivierung, Materialmischungen und zunehmend das Problem von sekundärem Mikroplastik (Teilchen <5 mm) aus Reifenabrieb, Textilien, Schuhsohlen, Sport- und Spielplätzen, Farben, Lacken, Klebstoffen und Kunststoffteilchen in Kompost und Klärschlamm bemängelt. Beim „S“ (Social) werden

ökotoxische oder hormonell wirksame Substanzen kritisiert, wie z. B. Schwermetalle (Ni, Pb, Sn), Bisphenol-A (BPA), polybromierte Diphenylether (PBDEs), polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAKs), polychlorierte Biphenyle (PCBs), Phthalate, Styrole und viele andere Inhaltsstoffe, Füllstoffe, Katalysatorreste, Co-Monomere, und Additive, unabhängig davon, ob Menschen diesen Stoffen überhaupt ausgesetzt sind. Zunächst fingen die NGOs und Umweltaktivisten an, über „gute“ und „böse“ Monomere und Polymere zu reden. Jetzt aber sind es die direkten und indirekten Kunden der Kunststoffhersteller, die der Branche klar zu verstehen geben, dass in den kommenden Jahren bestimmte Polymere und Zusatzstoffe ausgelistet und ganze Anwendungsgebiete auf



© imagefile - stock.adobe.com

Mehrweg, kompostierbare oder lokale, traditionelle Materialien bzw. Rezyklate umgestellt werden sollen. Als wäre das nicht schon Herausforderung genug, verschärft und beschleunigt die Gesetzgebung und die Governance („G“) vor allem in Europa diesen Trend. So wird eine Kunststoffsteuer ab Anfang 2021 diskutiert, die mit 800 EUR/t neu hergestellte Kunststoffe erheblich verteuern. Österreich hat schon einen Plan, wie man ab 1. Januar 2021 durch Wiederverwendungsquoten, einem Pfandsystem und einer Steuerabgabe auf Hersteller von Kunststoffverpackun-

gen diese 800 EUR/t praktisch erheben kann. Eine Erweiterung der REACH-Verordnung auf die Kunststoffe und ihre Monomere ist ebenfalls beschlossen. Verschärfte CO₂-Steuern, Recycling-Auflagen und Mindestmengen in vielen Anwendungsgebieten deuten darauf hin, dass die Regulierung der Branche nach Produkt- und Anwendungsverböten nicht an Fahrt und Dynamik verlieren wird. Im Gegenteil, wie ein Blick in die jüngste EU-Taxonomie erkennen lässt. Neben den CO₂-Emissionen bei der Herstellung geht es auch um die Kunststoffproduktion per

se. Unter dem Umweltziel 4 steht explizit: Die „Herstellung von Plastikprodukten sollte auf recycelten Plastikprodukten bestehen, um neuen Kunststoff (virgin plastics) zu vermeiden“ und die „Herstellung von Plastikprodukten auf Basis von Plastik in Primärform sollte vollkommen oder teilweise auf erneuerbaren Rohstoffen basieren“. Die EU macht auch klar, wie sie das regeln und kontrollieren will: „Für die Umweltziele 1+2 müssen die Firmen Anfang 2022 mit der Erhebung anfangen (hier nur Plastik in Primärform), für 3–6 ab 2023“. Dabei müssen sie den Taxonomie-konformen Anteil von Umsatz, CapEx und OpEx veröffentlichen. Der European Court of Auditors (ECA) warnte die Kunststoffbranche bereits Anfang Oktober davor, dass in der EU zu viele Kunststoffe verbrannt und nicht recycled wer-

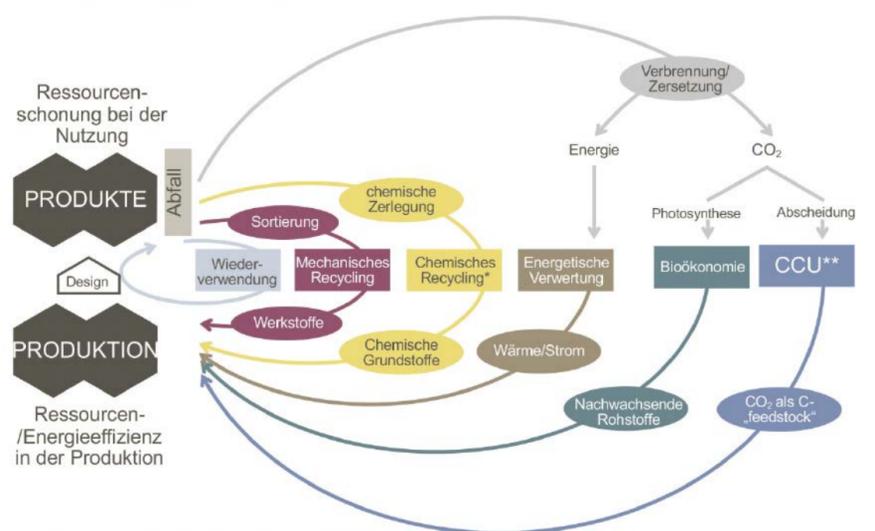
den. Unter dem Umweltziel 4 steht explizit: Die „Herstellung von Plastikprodukten sollte auf recycelten Plastikprodukten bestehen, um neuen Kunststoff (virgin plastics) zu vermeiden“ und die „Herstellung von Plastikprodukten auf Basis von Plastik in Primärform sollte vollkommen oder teilweise auf erneuerbaren Rohstoffen basieren“. Die EU macht auch klar, wie sie das regeln und kontrollieren will: „Für die Umweltziele 1+2 müssen die Firmen Anfang 2022 mit der Erhebung anfangen (hier nur Plastik in Primärform), für 3–6 ab 2023“. Dabei müssen sie den Taxonomie-konformen Anteil von Umsatz, CapEx und OpEx veröffentlichen. Der European Court of Auditors (ECA) warnte die Kunststoffbranche bereits Anfang Oktober davor, dass in der EU zu viele Kunststoffe verbrannt und nicht recycled wer-

Widerstand ist zwecklos

Es gibt häufig sehr gute Argumente, dass die Alternativen für Kunststoff eine sehr viel schlechtere Energie- und Ressourceneffizienz aufweisen, die Ersatzprodukte schlechtere Lebenszyklusbilanzen besitzen oder die Nebenwirkungen und ESG-Risiken bei den Alternativprodukten sehr viel schlechter sein können als im Fall von Kunststoffen. Das ist gut für eine Fachdiskussion, aber eignet sich nicht für eine breite Imagekorrektur. Ob man es mag oder nicht sollte man nüchtern konstatieren, dass Nachhaltigkeit kein wissenschaftlich-faktischer, sondern ge-

Kohlenstoff-Kreisläufe

Grafik 1



* Depolymerisation, Pyrolyse, Vergasung; ** CCU = Carbon Capture and Use
Quelle: Rothermel, VCI

Der Abfallwirtschaft wird zukünftig die Schlüsselrolle im Kunststoffgeschäft zukommen.

den. Die 2025er und 2030er Recyclingquoten von 50 % bzw. 55 % wird man so wohl kaum erreichen können. Die am 14. Oktober 2020 von der EU verabschiedete „Chemicals Strategy for Sustainability“ fasst diese, auch explizit die Kunststoffe betreffenden, Dekarbonisierungsmaßnahmen, den Auf- und Ausbau einer Zirkulären Wirtschaft und das Schaffen einer Umwelt frei

sellschaftlich geprägter Begriff und unternehmerischer Handlungsrahmen ist. Die Diskussion ist analog zu sehen zum Konsum von Fleisch, dem Rauchen, Fliegen oder Fahren mit SUVs.

Mittlerweile sind es aber nicht nur NGOs, Aktivisten, Kunden und Regulatoren, sondern auch die Kunststoffbranche selbst und ihre Vertreter, die sich kommunikativ fast nur noch mit den ungewünschten ESG-Risiken und Nebeneffekten beschäftigen. Das Kunststoffe „E“nergieeffizienz steigern und Ressourcenknappheit verringern, allen „S“ozialen Schichten eine höhere Lebensqualität und Ernährungssicherheit ermöglichen und das „G“emeinwohl der Menschen weltweit erhöhen wird gar nicht mehr bewusst adressiert. Das ist so, als würde man bei Flugzeugen nur über Abstürze, bei Impfstoffen nur über Impfschäden und bei Hochhäusern nur über Einsturzgefahren reden. Wie schafft es die Branche da wieder herauszukommen?

ACHEMA GRÜNDERPREIS | START-UP PREIS | AWARD

SUCHT ZUKUNFTSMACHER!

achema.de/gruenderpreis

Sie entwickeln Neues in den Bereichen **Chemie, Verfahrenstechnik, Biotechnologie?** Sie suchen nach Mentoren und Kapital-Gebern?

Dann ist der ACHEMA-Gründerpreis Ihre Plattform:

1 IDEE
bis 31. März 2020

2 KONZEPT
bis 31. Juli 2020

3 BUSINESSPLAN
bis 30. November 2020

dechema.de

ba-frm.de

high-tech-gruenderfonds.de

Kunststoffabfälle – das neue Gold

◀ Fortsetzung von Seite 9

Klimafreundliche, zirkuläre und „gute“ Kunststoffe

Es gibt bereits gute Beispiele, wie es gehen kann: Zum Beispiel PET für Getränkeflaschen, mittlerweile ein Monomaterial, leicht im nahen Infrarot in der Sortieranlage zu erkennen, nur ganz wenig Typenvielfalt und seit gut zehn Jahren ein etabliertes mechanisches Recycling und ein momentan sehr attraktiver rPET Markt.

Der Kohlenstoffkreislauf des Verbands der Chemischen Industrie (VCI) zeigt die grundsätzlichen

zu optimieren. Dabei gilt es ganz explizit, alle heutigen und zukünftigen zirkulären Optionen zu berücksichtigen. Das wird das Portfolio an fabrikneuen als auch rKunststoffarten und -typen in vielen Fällen sehr deutlich verändern. Dies gilt auch für die Kunststoffausstattung und -verarbeitung.

Beim Anlagendesign und den klassischen petrochemischen Monomeren laufen die Anstrengungen dahin, die Energieversorgung von Ethan- und Naphta-Cracker bis 2040 oder 2050 mit Hilfe von erneuerbaren Energien zu elektrifizieren. Die Feedstockversorgung mit fossilen Kohlenwasserstoffen erhofft

Mehr Kunststoff als Fische in unseren Meeren im Jahr 2050 – das rüttelt die Gesellschaft weltweit wach.

Optionen gut auf (Grafik 1).

Ein anderes Beispiel ist das jüngst bekanntgegebene Joint Venture zwischen Ineos und AmSty zum Recycling von Polystyrol. Es startet beim Design und einer ressourcen- und energieeffizienten Herstellung. Beim Produktdesign gilt es, Performance und Nachhaltigkeit im Rahmen der zu erwartenden gesetzlichen Rahmenbedingungen und Konsumententrends über den gesamten Lebensweg abzuwägen und

man mit Hilfe von blauem, türkischem oder grünem** Wasserstoff plus Kohlenstoffdioxid aus Punktquellen, wie Zementanlagen, Stahl- oder Kraftwerken darzustellen. Die sehr schlechte Energieeffizienz bei der grünen Wasserstoffsynthese plus die sehr hohen Prozesseffizienzen bei der Herstellung von Olefinen und Aromaten über grünes Synthesegas oder grünes Naphta werden das aber bis auf Weiteres nicht sinnvoll ermöglichen.

FNR-Studie zeigt Stand, Potenziale und Forschungsbedarf auf

Biobasierte Additive für Kunststoffe

Additive werden Kunststoffen nur in geringen Mengen (max. 10%) beigemischt, aber sie haben große Auswirkungen auf das fertige Produkt. Erst durch ihren Zusatz lassen sich Kunststoffe gut verarbeiten, werden mehr oder weniger haltbar, sind flammgeschützt, bekommen ihre typische Haptik u.v.m.

Trotz dieser großen Bedeutung für die Verarbeitung und den Einsatz gibt es für biobasierte Kunststoffe keine Übersicht zu den genutzten Additiven und vor allem zu deren biobasierten Anteilen. Aus diesem Grund hat die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) im April 2018 die Erstellung der Studie „Einsatz und Potenzial biobasierter Additive in Kunststoffen“ beauftragt.

Im Auftrag der FNR haben nun die Firma Bio Math und das Kunststoff-Zentrum SKZ eine Übersicht der für biobasierte Kunststoffe eingesetzten Additive, sowohl konventionell als auch biobasiert, erstellt.

Zudem enthält die Studie Handlungsempfehlungen, wie die Weiterentwicklung der biobasierten Wirkstoffgruppe zukünftig gefördert werden kann.

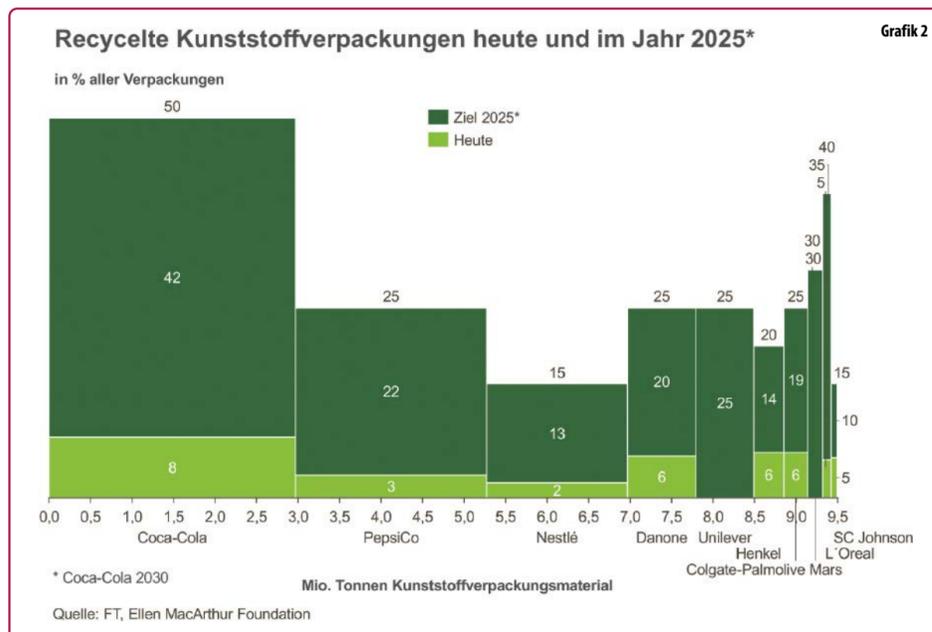
2016 wurden weltweit 15 Mio. t Kunststoffadditive verarbeitet, auf Deutschland entfielen davon knapp ein Zehntel. Zum Anteil biobasierter Additive lassen sich Marktanteile für Teilmärkte ableiten. So wurden biobasierte Weichmacher und Stabilisatoren, die einen hohen Anteil des Additivmarkts ausmachen, mit etwa 23.000 t in Deutschland eingesetzt. Weniger als 2 % Bioanteil verdeutlicht, dass biobasierte Additive aktuell am Gesamtmarkt nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Dennoch gibt es in vielen Anwendungsbereichen biobasierte Alternativen zu konventionellen Additiven. Zu den häufigsten zählen Stearinsäure, Citrate sowie epoxidierbare Pflanzenöle oder auch auf Fettsäuren basierende Stoffe. (mr)

SOURCING. HANDLING. LIEFERN. GEBÜNDELT AUS EINER HAND.

Über 20.000 Kunden weltweit vertrauen auf uns als ihren Single Sourcing Partner für die bedarfsgerechte und sichere Distribution ihres chemischen Bedarfs. Kunde werden auf hugohaeffner.com

HÄFFNER
GMBH & CO. KG



Bei der Wiederverwendung und dem mechanischen oder chemischen Recycling sind kleine Zirkel grundsätzlich effizienter als große. Mit Markern und Blockchain-Technologieinsatz können die Stoffströme transparenter und kontrollierbar gemacht werden, wie das ReciChain-Beispiel der BASF in Kanada zeigt. Aber gerade bei technischen oder Hochleistungskunststoffen kann es sinnvoll sein, chemisch zu recyceln, vor allem, wenn man

die energieintensive Struktur der Cracker +1 bzw. +2 Derivate erhalten kann. Pyrolyse, wie sie Lyondell-Basell mit der Molecular Recycling Technology (MoReTec) in einer Pilotanlage in Italien ausprobiert und im 100-kt-Maßstab realisieren will, ist ein Weg. BASF hat in Pylum Innovations investiert, um bis zu 10.000 t an Altreifen zu pyrolyisieren. Daneben ist die Waste-to-Syngas bzw. -Methanol-Vergasung, wie Enerkem sie mit Air Liquide, Akzo

und Shell in Rotterdam oder SABIC in einer 15-kt-Pilotanlage in Geleen realisiert, ein gangbarer Weg. Der Vorteil des chemischen Recyclings ist vor allem, dass die Eigenschaften der Kunststoffe sich nicht mit jedem Recyclingdurchgang verschlechtern.

Schnelle Skalierung, Größe und Technologie sind entscheidend, wenn man sich allein den Bedarf an recycelten Kunststoffen bei den großen Getränke- und Konsumgü-

terherstellern in den kommenden vier Jahren anschaut (Grafik 2).

Ein grundsätzliches Problem ist dabei der Zugang zu Kunststoffabfällen. Wenn man sich allein in Europa nur die Polyolefine anschaut und 40 % recyceln will, kommen schon an die 10 Mio. t zusammen. Der Abfallwirtschaft wird daher zukünftig die Schlüsselrolle im Kunststoffgeschäft zukommen und vermutlich sind noch viel mehr Kooperationen, wie die zwischen LyondellBasell und Suez in Quality Circular Polymers (QCP) zu erwarten.

Carsten Auel, Senior Manager, Cathleen Sudau, Senior Consultant, Deloitte Wirtschaftsprüfungs GmbH, Frankfurt

Just Jansz, unabhängiger Berater, Amsterdam

Wolfgang Falter, Partner, Deloitte Consulting GmbH, Düsseldorf

■ wfalter@deloitte.de
■ www.deloitte.de

* Quelle: Deloitte Kunststoffmodell, 2020E, inkl. Füllstoffe, Additive, sonstige Inhaltsstoffe, biologisch abbaubare als auch biobasierte Kunststoffe
** in China und anderen Ländern ggf. auch pinker Wasserstoff aus Kernkraftwerken.
Hinweis: Weißer Wasserstoff aus Chloralkalielektrolysen lässt sich nicht als grün anrechnen.

Strategische Kooperation von Covestro, Borealis und Neste

Borealis liefert erstes erneuerbares Phenol an Covestro

Neste, Borealis und Covestro haben einen Meilenstein in ihrer strategischen Kooperation zur Nutzung alternativer Rohstoffe erreicht.

Covestro erhielt im Oktober die erste Lieferung von 1.000 t Phenol von Borealis, das aus erneuerbaren Kohlenwasserstoffen von Neste hergestellt wurde. Neste produziert die Kohlenwasserstoffe, die nach der International Sustainability and Carbon Certification (ISCC) zertifiziert sind, vollständig aus nachwachsenden Rohstoffen, wie z.B. Abfall- und Rückstandsölen und -fetten. Borealis wandelt sie anschließend in ISCC-zertifiziertes Phenol um, das schließlich von Covestro zur Herstellung von Polycarbonat eingesetzt wird. Dort ersetzt es einen Teil des bisher aus rein fossilen Quellen hergestellten Phenols.

„Mit dieser ersten Belieferung unterstreichen wir unser Bekenntnis zur verstärkten Nutzung von alternativen Rohstoffen. So führen

wir Kohlenstoff im Kreis und treiben die Zirkularität voran, die zum neuen Leitprinzip werden muss“, sagte Covestro-Chef Markus Steilemann. Laut Peter Vanacker, CEO von Neste, unterstreicht der Einsatz des erneuerbaren Rohstoffs bei Covestro den Drop-in-Charakter des Produkts und seine Eignung für eine ständig wachsende Zahl anspruchsvoller Anwendungen. „Darüber hinaus,“ so Vanacker, „zeigt es, wie die auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Zusammenarbeit von Neste, Borealis und Covestro auch innerhalb einer komplexen Wertschöpfungskette positive Auswirkungen haben kann.“

„Wir sind stolz darauf, Pioniere bei der Lieferung von erneuerbarem Phenol an unseren strategischen Kunden Covestro zu sein. Zusammen mit unserem Wertschöpfungskettenpartner Neste sind wir an vorderster Front dabei, die Kreislaufwirtschaft voranzutreiben“, ergänzte Alfred Stern, CEO von Borealis. (mr)

Initiative zur Vermeidung von Granulat- und Pelletverlusten in der Kunststoffproduktion

Operation Clean Sweep Teil der DNA von PlasticsEurope

Die Kunststoffbranche will aktiv dazu beitragen, Umweltschäden durch Kunststoffe zu vermeiden. Ein wichtiger Hebel dafür ist es, das Aufkommen von in der Kunststoffproduktion eingesetzten Granulaten bzw. Pellets an Straßen, Fluss- und Küstenabschnitten zu reduzieren. Das Programm Operation Clean Sweep (OCS) der Kunststoffherzeuger in Europa hat seit einigen Jahren genau das zum Ziel.

Der aktuelle Fortschrittsbericht informiert über das Erreichte beim Engagement gegen Granulatverluste: So traten inzwischen fast 700 Unternehmen dem OCS-Programm bei, darunter jüngst drei große europäische Häfen, die Kunststoffgranulat umschlagen – Cartagena und Tarragona in Spanien sowie Felixstow in Großbritannien. Ein weiterer Meilenstein ist zudem das Bekenntnis aller Mitgliedsunternehmen bei PlasticsEurope, die Ziele des OCS-Programms europaweit umzusetzen.

Im Zuge der Veröffentlichung des OCS-Reports wurde auch der Aktionsplan zur Entwicklung eines europäischen Zertifizierungssystems Null-Pelletverlust 2022 vorgestellt. Bei der Umsetzung arbeitet PlasticsEurope eng mit der Kunststoff-Wertschöpfungskette zusammen. Es gilt, wirkungsvolle und verpflichtende Anforderungen auf Basis der sechs Säulen der OCS-Verpflichtung festzulegen und diese regelmäßig von akkreditierten Fachleuten überprüfen zu lassen.

Ziel des Aktionsplans ist es, bis 2025 alle Mitgliedsunternehmen von PlasticsEurope extern prüfen zu lassen. „Dieser Ansatz ermöglicht es der Kunststoffindustrie, ihre Aktivitäten in Richtung einer Vermeidung von Pelletverlusten in die Umwelt deutlich zu machen und offen zu legen“, erklärte Markus Steilemann, CEO von Covestro und seit Ende Juni 2020 neuer Präsident von PlasticsEurope. (mr)

Renewable Carbon Initiative geht an den Start

Erneuerbarer Kohlenstoff als Basis für die Chemieindustrie der Zukunft

Elf Unternehmen aus sechs Ländern haben Ende September 2020 unter der Leitung des Nova-Instituts die Renewable Carbon Initiative (RCI) gegründet. Ziel der Initiative ist es, den Übergang von fossilen Rohstoffen wie Erdöl, Erdgas und Kohle zu erneuerbarem Kohlenstoff für alle organischen Chemikalien und Materialien zu unterstützen und zu beschleunigen.

Die Gründungsmitglieder der RCI sind die drei deutschen Unternehmen Beiersdorf, Covestro, Henkel sowie Cosun Beet, SHV Energy und Stahl aus den Niederlanden, Neste und UPM mit Sitz in Finnland und LanzaTech, USA, Unilever, Großbritannien, sowie Lenzing, Österreich. Die Renewable Carbon Initiative befasst sich mit dem Kernproblem des Klimawandels, der Gewinnung und Nutzung von fossilem Kohlenstoff. Die Vision ist klar formuliert: Bis 2050 soll fossiler Kohlenstoff voll-

ständig durch erneuerbaren Kohlenstoff aus alternativen Quellen ersetzt werden: Biomasse, direkte CO₂-Nutzung und Recycling.

„Hier geht es um eine grundlegende Veränderung in der chemi-



Erneuerbarer Kohlenstoff wird das Fundament der zukünftigen Chemie- und Materialindustrie.

Michael Carus, CEO, Nova-Institut

schon Industrie. So wie die Energiewirtschaft auf erneuerbare Energien umgestellt wird, wird erneuerbarer Kohlenstoff das Fundament der zukünftigen Chemie- und Materialindustrie. Die Initiative beginnt heute und wird von nun an sichtbar präsent sein. Wir wollen den Wandel beschleunigen“, sagt Michael Carus, CEO des Nova-Instituts und Leiter

der Renewable Carbon Initiative. Die RCI will vorwiegend über drei Wege Veränderungen bewirken: Sie zielt zum einen darauf ab, branchenübergreifende Plattformen zu schaffen, die die Machbarkeit von

erneuerbarem Kohlenstoff bei konkreten Aktivitäten demonstrieren. Zweitens wird ein Hauptziel darin bestehen, sich für Gesetzes-, Steuer- und Regulierungsänderungen einzusetzen, um für erneuerbaren Kohlenstoff gleiche wirtschaftliche Wettbewerbsbedingungen zu schaffen. Der dritte Weg wird schließlich darin bestehen, durch die Schärfung

des Bewusstseins und des Verständnisses für erneuerbaren Kohlenstoff in der Geschäftswelt und der breiten Öffentlichkeit eine größere Anziehungskraft für nachhaltige Alternativen zu schaffen.

Die Initiative hofft, in den kommenden Monaten viele weitere Mitglieder und Unterstützer zu gewinnen, um die starke Dynamik aufrechtzuerhalten. Gemeinsam wird die RCI den Übergang von fossilem zu erneuerbarem Kohlenstoff für alle organischen Chemikalien und Materialien unterstützen und beschleunigen.

Unternehmen sind willkommen, sich der Initiative anzuschließen und von ihrer Unterstützung zu profitieren. Sonderkonditionen für KMU, Start-ups, Forschungsinstitute und individuelle Berater sind verfügbar. Bewerbungen können auf der Website www.renewable-carbon-initiative.com eingereicht werden. (ag)

Bioökonomie im Ballungsraum

Projekte zur stofflichen Nutzung von Reststoffen in der Metropolregion Frankfurt/Rhein-Main

Die chemisch-pharmazeutische Industrie trägt in der Metropolregion Frankfurt/Rhein-Main mit einem Anteil von rund 6% der Bruttowertschöpfung wesentlich zu Beschäftigung und Wohlstand bei und soll auch zukünftig eine treibende Rolle als innovative und nachhaltige Schlüsselindustrie spielen.

Langfristig regionale Standortvorteile sowie Entwicklungsperspektiven für die Zukunft zu sichern, stellt deshalb eine der vordringlichen Aufgaben dar, der sich Wirtschaft, Politik und öffentliche Verwaltung in der Region gemeinsam zu stellen haben; ebenso wie den Rohstoffwandel von fossilen zu erneuerbaren Kohlenstoffquellen als Entwicklungschance zu verstehen und zu gestalten, den Klimaschutz zu intensivieren und eine nachhaltige Wirtschaftsentwicklung zu fördern.

Noch sind 87% der Rohstoffe der deutschen Chemieindustrie fossiler Herkunft, so dass der größere Transformationsprozess weiter vor uns liegt. Alternative Kohlenstoffquellen können land- und forstwirtschaftliche Biomasse sein, aber auch diese erweist sich als nicht ausreichend verfügbar. Einen wichtigen Beitrag zum zukünftigen regionalen Rohstoffportfolio könnten biobasierte Reststoffe und Abfälle leisten, deren Vorkommen und Nutzung sich als endogener Standortvorteil der dicht besiedel-



ten und vernetzt bewirtschafteten Region herausstellen könnte, sofern die entsprechenden Verarbeitungstechnologien zur Verfügung stehen.

Das ist die Mission des 2019 gegründeten Innovationsraums „Bioökonomie im Ballungsraum“ (BioBall). Das Innovationsbündnis stellt sich der Aufgabe, in der Metropolregion anfallende biobasierte Reststoffe (z.B. biobasierte Siedlungsabfälle, Grünschnitt, Klärschlamm, CO₂) für eine stoffliche Nutzung zu erschließen.

Wichtige Akteure des Innovationsraums sind die private und kommunale Wirtschaft (Chemie-

industrie, Abfallwirtschaft u. a.), die Wissenschaft und die öffentliche Verwaltung, der aufgrund der erforderlichen Beteiligung kommunaler Entsorgungsbetriebe und der

langfristigen Anpassung der öffentlichen Ver- und Entsorgungsinfrastruktur eine besondere Bedeutung zukommt. Der zu Beginn eingerichtete Verein BioBall führt mit der

Geschäftsstelle BioBall interessierte Akteure mit dem Ziel zusammen, Projekte zur stofflichen Verwertung von Reststoffen zu initiieren und in die Umsetzung zu bringen. Für deren öffentliche Förderung durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) stehen BioBall von 2020–2024 bis zu 20 Mio. EUR zur Verfügung.

Eine wesentliche Aufgabe des Innovationsraums besteht darin, das Leistungspotenzial der initiierten Ideen und Projekte für Klimaschutz und Wirtschaftlichkeit zu prüfen. Projektvorschläge werden dem BMBF erst nach Begutachtung anhand nachhaltigkeitsorientierter

Leistungsparameter zur Förderung empfohlen. Diese Kriterien umfassen den voraussichtlichen Beitrag zum Klimaschutz, zur Wertschöpfung, zur Stoffstromnutzung, zur Marktdurchdringung und die Übertragbarkeit in andere Regionen. BioBall versteht sich als ein Innovationsraum für Projekte, die ökologisches und ökonomisches Leistungspotenzial besonders aussichtsreich verbinden.

In diesem Jahr wurden bereits mehrere Projekte gestartet. Dabei ist die Bandbreite der eingesetzten Reststoffe, Verarbeitungstechnologien, Produkte und möglicher neuer Wertschöpfung sehr breit. So sollen z.B. Glykane aus faserreichen Rückständen der Lebensmittelverarbeitung gewonnen und zu Rohstoffen für Lacke und Beschichtungen weiterverarbeitet werden, holzartige Stoffströme als Grundlage für organische Elektroden für Brennstoffzellen dienen, Bioabfälle zur Erzeugung antimikrobiell wirkender Futtermittel Verwendung finden und C1-Stoffströme zu Chemikalien transformiert werden.

*Thomas Bayer;
Provdias Hochschule,
Frankfurt am Main*

*Manfred Kircher;
Kircher Advice in Bioeconomy
(KAdiB), Frankfurt am Main*

*Bernd Rentmeister;
Wirtschaftsförderung
Frankfurt am Main*

■ kircher@kadib.de
■ <https://bioeconomie-metropolregion.de/bioball>

BioBall

Der Verein BioBall koordiniert den Innovationsraum und lädt regelmäßig zu Netzwerkveranstaltungen ein. Thomas Bayer, Manfred Kircher und Bernd Rentmeister bilden den Vorstand des Vereins.

Die Geschäftsstelle BioBall ist die operative Einheit des Vereins und wird von der Provdias Hochschule geführt und von der Dechema unterstützt. Sie moderiert und unterstützt die Entwicklung des Innovationsraums BioBall. Sie vernetzt Akteure aus Forschung, Wirtschaft und kommunaler Verwaltung und unterstützt sie bei Anbahnung und Umsetzung von Projekten. Darüber hinaus fördert sie den Austausch mit weiteren Netzwerken und Metropolregionen national – wie auch international.

■ <https://bioeconomie-metropolregion.de/bioball>



**JETZT
BERUFSBEGLEITEND
ODER VOLLZEIT
STUDIERN**

**GENAU DEIN WEG -
GENAU DEIN STUDIUM**

Ob Aus- oder Weiterbildung, Bachelor- oder Masterstudium – an der Hochschule Fresenius im Bereich Chemie, Biologie & Pharmazie stehen eine persönliche Lernatmosphäre und ein hoher Praxisbezug im Mittelpunkt.

Unsere Labore gehören zu den am besten ausgestatteten in Deutschland. In Kooperation mit dem Messtechnikhersteller Analytik Jena wurde ein Laboratorium für **Wasser-, Umwelt-, Lebensmittel- und Pharmaanalytik** errichtet. Ein Labor für Praktika, ein Zellkulturlabor und weitere Laborräume mit hochmoderner Ausstattung bieten Dir viel Platz zum Lernen, Forschen und Experimentieren.

**ENTDECKE UNSER STUDIENANGEBOT IM
BEREICH CHEMIE, BIOLOGIE UND PHARMAZIE**

Die Geister, die ich rief...

Eine neue Chemiestrategie für Europa: Wohin mit chemischen Gefahrstoffen in der Kreislaufwirtschaft?

Chemikalien sind ein kritischer, aber oft übersehener Erfolgsfaktor für eine funktionierende Kreislaufwirtschaft. 96% aller Produkte im europäischen Binnenmarkt, angefangen bei Lebensmitteln über Hygieneartikel und Gebäudeausrüstung bis hin zu Unterhaltungselektronik, sind auf Chemikalien angewiesen. Was aber bedeutet Zirkularität für die Zukunft der chemischen Industrie?

Es steht viel auf dem Spiel. Allein in Europa haben im Jahr 2018 rund 28.000 Chemieunternehmen mit 1,2 Mio. Beschäftigten 565 Mrd. EUR erwirtschaftet. Damit ist die Chemie die viertgrößte Branche in der EU. Laut dem UN Global Chemicals Outlook (2019) hat sich der Chemieabsatz zwischen 2004 und 2014 mehr als verdoppelt. Bis 2030 soll er sich erneut verdoppeln.

In den kommenden Jahrzehnten werden allerdings 90% des Wachstums außerhalb von Europa stattfinden. Wird sich die chemische Industrie in diesem globalen Wachstumsmarkt behaupten, indem sie verstärkt auf nachhaltige Geschäftsmodelle setzt und auf andere Industrien ausweitet? Oder sollte sie sich ihre Wettbewerbsfähigkeit über Preisvorteile sichern und auf eine lockerere Regulierung in der EU drängen?



Michael Laermann,
Reason & Rhyme

stoffe wie endokrine Disruptoren oder PFAS (per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen) allerdings in der Regel mitrecycelt. Durch diese problematischen Altlasten, sog. „Legacy Substances“, wird das Rezyklat selbst zum Problemstoff. Würde man hingegen die Homogenität und Sauberkeit des Recycling-Inputs gewährleisten, könnten nach Ansicht von Accenture bis zu 70% der von der europäischen Chemieindustrie hergestellten Moleküle problemlos wiederverwendet werden.

Neue europäische Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit

Zum ersten Mal seit 20 Jahren hat die Europäische Kommission Mitte Oktober eine vollständig überarbeitete Neuauflage ihrer Chemikalienpolitik vorgelegt. Diese soll als Grundlage für neue Gesetzesinitiativen dienen. Die „Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit – Auf dem Weg zu einer schadstofffreien Umwelt“ ist ein wichtiger Bestandteil der europäischen Wachstumsstrategie „Green Deal“ und des „Zero-Pollution Action Plan“, der nächstes Jahr ansteht. Ein grundlegend neuer Ansatz der Chemiestrategie besteht darin, dass Schadstoffe bereits in der Designphase vermieden werden sollen, und weniger in der Überprüfung von bereits auf dem Markt befindlichen Produkten. So etwa sollen sowohl endokrine Disruptoren in Konsumgütern als auch PFAS als Gruppe grundsätzlich aus Produkten und Kreisläufen verbannt werden, „sobald sie identifiziert sind“. Ihre Verwendung soll zukünftig nur noch erlaubt sein, sofern ihr Nutzen „als wesentlich für die Gesellschaft“ klar nachgewiesen werden kann.

Auch, wenn die neue Strategie vorschreibt, dass toxische Stoffe „so weit wie möglich minimiert und ersetzt werden und die schädlichsten Stoffe für nicht wesentliche gesellschaftliche Verwendungszwecke, insbesondere in Konsumgü-



tern, schrittweise abzuschaffen“, bleibt die Frage, ob dies die Kontaminierung von Wertstoffen durch versteckte „Legacy Substances“ wirklich verhindern kann. Während einige argumentieren, dass diese Stoffe eigentlich extrahiert werden müssten, um Materialströme zu reinigen und deren Zirkularität zu ermöglichen, setzen andere auf

der Regel jedoch äußerst komplex und Substituierungsbemühungen, die auf dem Konzept „Nachhaltig-by-Design“ basieren, scheitern oftmals mangels technisch machbarer Alternativen mit gleichwertigen Leistungseigenschaften und entsprechender Wettbewerbsfähigkeit.

Nach Meinung des Europäischen Chemieverbands CEFIC ist

ausnahmslos alle chemischen Substanzen auszuweisen für den Fall, dass sich einige erst in Zukunft als schädlich erweisen.

Sadauskas unterstützt die Idee einer progressiven Verfolgung durch den Lebenszyklus von Materialien und Produkten: „Verbesserte digitale Lösungen für die Verfolgung und Verwaltung von Informationen über Lieferketten spielen eine wesentliche Rolle bei der Erreichung einer vorgelagerten Substituierung von Chemikalien.“ Eine progressivere Fraktion innerhalb der CEFIC sieht den Einsatz von Blockchain-Technologie und digitalen Produktpässen vor, um Informationen über chemische Zusammensetzung, Recyclingfähigkeit und Abbaubarkeit von chemischen Substanzen zu teilen. Als Vorbild dient etwa die in Großbritannien geplante Datenbank „National Materials DataHub“. Ein EU-Forschungsprojekt aus dem Jahr 2019 zeigt allerdings, dass Partner in einer Lieferkette zögerlich sind, Daten über besorgniserregende Stoffe untereinander auszutauschen.

den Energieverbrauch, sowie die Art und Sicherheit der Prozessleistung.“ Nach Ansicht des EU-Beamten müsste ein Lebenszyklusansatz verfolgt werden, um alle möglichen Vorteile und Risiken dieser neuen Verfahren, auch in Bezug auf das Klima, zu berücksichtigen. Schließlich müssten die Ergebnisse der laufenden Pilotprojekte noch erweitert werden, um ein repräsentatives Bild der Möglichkeiten dieser Technologie zu erhalten.

Wer übernimmt die Rechnung?

Die Kreislaufwirtschaft stellt für die chemische Industrie eine gewaltige Herausforderung dar. Abgesehen von den oben genannten Hürden, würde es enorme Investitionen in die Infrastruktur in ganz Europa erfordern – nicht nur in der Chemiebranche selbst, sondern auch in anderen material- und energieintensiven Industrien. Nach einer Schätzung von Accenture müsste die chemische Industrie über 35 bis 60 Jahre hinweg 20% ihrer Kapitalausgaben in die Kreislaufwirtschaft investieren, um dieses gewaltige Transformationsprojekt in die Tat umzusetzen.

Wie würde sich eine Verpflichtung zur Teilnahme an diesen Investitionen auf angeschlossene Industriezweige auswirken, insbesondere in Hinblick auf kleine und mittelständische Unternehmen? Könnte die Transformation durch Maßnahmen der erweiterten Herstellerverantwortung (EPR) oder mittels öko-modulierter Gebührensysteme unter Berücksichtigung von Externalitäten wie Gesundheits- und Umweltkosten gefördert werden?

Verstärkt durch die Covid-19-Krise hat die Branche erkannt, dass ihr Wettbewerbsvorteil von einer erhöhten Ressourceneffizienz und der Produktion von hochwertigen langlebigen Produkten abhängt. Eine Entscheidung für nachhaltigere Chemikalien und für mehr Zirkularität scheint daher äußerst naheliegend. Es bleibt abzuwarten, welche konkreten Rechtsvorschriften die Kommission aus ihrer neuen Chemikalienstrategie schmieden wird. Obwohl sie nicht alle Antworten geben kann, bietet sie der Industrie eine Orientierungshilfe bei der Ausrichtung auf die Kreislaufwirtschaft und Anlegern ein gewisses Maß an Planungssicherheit.

Michael Laermann, Berater für Nachhaltigkeit und Kommunikation, Reason & Rhyme, Brüssel

■ <https://www.linkedin.com/in/laermann>
■ <https://reason-and-rhyme.com>

Das Problem mit gefährlichen Stoffen

„Alles dreht sich um die Zirkularität von Chemikalien und deren Wiederverwertung“, betont Bjorn Hansen, Leiter der Europäischen Chemikalienagentur ECHA. „Wir müssen in der Lage sein, eine nachhaltige Chemikalie zu definieren und diese Definition beizubehalten, damit in den nächsten Jahrzehnten Investitionen getätigt werden können, um Chemikalien dieser Art zu entwickeln.“ Insgesamt 21.515 chemische Stoffe wurden bis 2018 bei der ECHA registriert. Und immer mehr dieser Stoffe werden im Rahmen des EU-Regelungssystems zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (CLP) als „gefährlich“ eingestuft. Das bedeutet, dass etwa 60% der Chemikalien (nach Gewicht), die derzeit auf dem europäischen Markt zirkulieren, als gefährlich für die menschliche Gesundheit und die Umwelt identifiziert wurden. Darin eingeschlossen sind „Chemikalien“ wie Sauerstoff oder Wasserstoff, die zur Herstellung anderer Chemikalien benötigt werden.

Es gibt ein hohes Maß an Konsens darüber, dass für die Funktion einer Kreislaufwirtschaft die Beseitigung gefährlicher Chemikalien in Materialflüssen von zentraler Bedeutung ist. Beim Recycling von Produkten werden toxische Inhalts-





GMP|Experte

Mehr als Warehousing: Mit modularen Servicebausteinen zur maßgeschneiderten 3PL-Lösung.

Herstellungs-Know-How | GMP | QP Release
Late Stage Manufacturing | Re-Packaging
Serialisierung | Ärztemuster | Clinical Trials
Flexible Chargengröße | Höchste Qualität

Amberger Str. 1-3 | DE-82538 Geretsried-Gelting | Tel +49 (0) 8171 483 58-0 | www.loxcess-pharma.com

höhere Recyclingmengen trotz verbleibender Rückstände.

Der Direktor in der Europäischen Kommission, Kęstutis Sadauskas, der die Entwicklung der neuen Strategie leitete, betont, dass diese auf eine schrittweise Substituierung, Klassifizierung und Verwaltung gefährlicher Stoffe abzielt, um saubere Recyclingströme zu schaffen: „Chemikalienstrategie und Kreislaufwirtschaft sind eng miteinander verknüpft. Logischerweise führt der Weg zu sichereren und saubereren Materialkreisläufen über die Substituierung von besorgniserregenden Stoffen und deren Vermeidung in neuen Produkten, soweit dies möglich ist. Diese Transition muss kurz- und mittelfristig bewältigt werden, insbesondere was belastende Stoffe betrifft, die bereits in Abfallströmen vorhanden sind.“ Um das zu erreichen, müsse ein kohärenter und integrierter Rechtsrahmen zwischen Chemikalien-, Produkt- und Abfallrecht entstehen.

Herausforderung „Substituierung“

Während die Chemikalienstrategie die Wichtigkeit von Transparenz, Prävention und Substituierung unterstreicht, besteht die Herausforderung weiter darin, diese in die Tat umzusetzen. Zwar gibt es Beispiele für den Austausch nicht-essenzieller Chemikalien, wie etwa die Ersetzung von Titandioxid als Lebensmittelaufheller durch natürliche Reisstärke, oder von fluoridierten Chemikalien durch nicht-fluorierte Näscheschutzmittel in Bekleidung. Substituierungsverfahren sind in

das Regelwerk von REACH bereits ausreichend, um Substituierungsbemühungen zu fördern. Sylvie Lemoine, Direktorin für Produktverantwortung bei der CEFIC, schlägt vor, sich stärker auf die Umsetzung und Durchsetzung bestehender Vorschriften zu konzentrieren: „Es gibt keine ‚Silberkugel‘ für dieses Pro-

Herausforderung „Altlasten“

Bei allen Bemühungen um Transparenz und Substituierung besteht die 64.000-Dollar-Frage weiter darin, wie sich im Umlauf befindliche

Die „Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit – Auf dem Weg zu einer schadstofffreien Umwelt“ ist ein wichtiger Bestandteil des europäischen Green Deal.

blem, wohl aber gibt es eine Anzahl kostenloser Technologien und Ansätze, um gefährliche Chemikalien soweit möglich von Materialströmen zu entfernen oder zu trennen, um das Recycling zu erleichtern.“ Lemoine zufolge gehören „ein nachhaltigkeitsgerechter Ansatz und eine Lebenszyklusbewertung zu den praktikabelsten Optionen, um den Nutzen und die Risiken jeder Substanz von Anfang an zu bewerten und auf mögliche Alternativen hin zu überprüfen.“

Herausforderung „Transparenz“

Um Abfall zu verwalten, sollte man wissen, was darin steckt. Während sich einige Interessengruppen nur auf besonders toxische Stoffe (SVHC) konzentrieren wollen, die in der ECHA-Kandidatenliste aufgeführt sind, verfolgen andere einen präventiven Ansatz. So etwa fordert das Europäische Umweltbüro (EEB),

„Legacy Substances“ technisch entfernen ließen. Mit Schadstoffen kontaminierter gemischter Plastikmüll bspw. wird bislang nicht gesondert gesammelt. Und selbst, wenn es so wäre, gäbe es derzeit keine technische Lösung, die diesen Müll zu vertretbaren Kosten dekontaminieren könnte.

Wäre chemisches Recycling eine Option? Während einige Interessengruppen wie CEFIC das chemische Recycling als „Schlüsseltechnologie zur potenziellen Abtrennung von Altchemikalien und besonders besorgniserregenden Stoffen“ betrachten, äußern sich die neue Chemiestrategie wie auch Sadauskas verhalten: „Chemisches Recycling ist eine vielversprechende Technologie. Es bleiben jedoch einige Herausforderungen bestehen, darunter die Notwendigkeit weiterer Informationen über die Einwirkungen dieser Technologien auf die Umwelt, insbesondere in Bezug auf

REINHEIT IN PERFEKTION

HOCHREINE LÖSEMittel
PERFEKTE ERGEBNISSE

RG
Richard Geiss GmbH
Sustainable Solvent Recovery



- AUFARBEITUNG VON LÖSEMitteln
- VERTRIEB HOCHREINER DESTILLATE
- LOHNDESTILLATION
- LOHNVEREDELUNG VON LÖSEMitteln
- SUPPORT UND ANWENDUNGSBERATUNG
- SICHERHEITSSYSTEME FÜR LÖSEMittel
- TANKCONTAINERLOGISTIK

Richard Geiss GmbH | D-89362 Offingen/Donau | T + 49 8224 807-0
F + 49 8224 807-37 | info@geiss-gmbh.de | www.geiss-gmbh.de

Fluorchemie und Weinbau

Moderne chemische Wirkstoffe unterstützen die wirtschaftliche und umweltverträgliche Weinerzeugung

In den deutschen Weinanbaugebieten ist die Weinlese inzwischen beendet und die Winzer erwarten einen ausgezeichneten 2020er Jahrgang. Positiv stimmt die Erzeuger u. a. der gute Gesundheitszustand der Trauben, der – gepaart mit der vollen Traubenreife – auf fruchtbetonte Weißweine und farbintensive Rotweine hoffen lässt.

Zu den größten Problematiken des Weinbaus gehören Pilzkrankheiten wie Echter und Falscher Mehltau (*Erysiphe necator* bzw. *Plasmopara viticola*), Botrytis oder die Schwarzfleckenkrankheit (*Phomopsis viticola*). Der Erkrankung der Weinreben kann zwar durch die Art der Pflanzung und durch Pflege begegnet werden, verhindert werden kann sie aber

nur dann, wenn die benötigten Mengen für Agrowirkstoffe viel größer sind, sodass die Verwendung von teuren Fluorierungsreagenzien aus wirtschaftlichen Erwägungen ausscheidet. Daher ist viel industrielles Synthese-Know-how notwendig, das zusammen mit dem Engineering für den technischen Erfolg ausschlaggebend ist.



ZUR PERSON

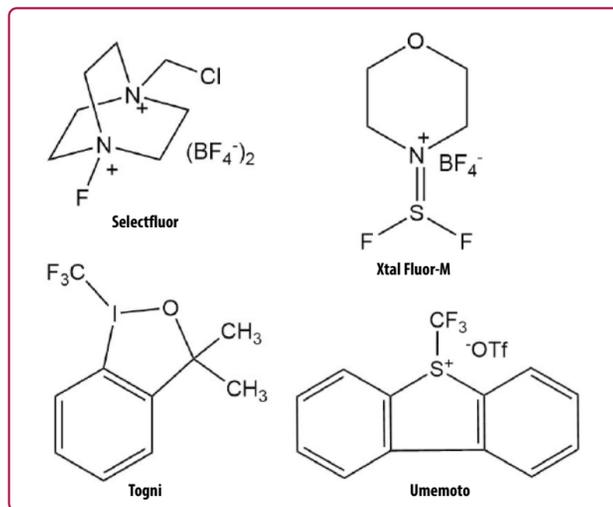
Max J. Braun ist Experte mit inzwischen fast 30-jähriger Erfahrung in industrieller organischer Fluorchemie. Der promovierte Chemiker begann seine Berufslaufbahn nach dem Studium an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg 1991 in der Forschung bei Solvay Fluor. In der Fluorchemiesparte des belgischen Chemiekonzerns am Standort Hannover hatte er in 26 Jahren Unternehmenszugehörigkeit unterschiedliche Funktionen mit wachsender Verantwortung inne, u. a. als Senior R&D Manager und Head of Business Development. Seine industrielle Erfahrung in der Fluorchemie nutzt Braun seit 3 Jahren, um seine eigene Firma FluorInnovation aufzubauen.

gewählten Syntheseweg abhängig. Fluorierungsreagenzien sind dennoch unverzichtbar für die schnelle und effektive Entwicklung neuer Wirkstoffe (im „Lead Screening“ und vielleicht noch für Pilotmengen), da diese vom organischen Chemiker in ihm bekannten Standardapparaturen wie Glaskolben etc. eingesetzt werden können, auch wenn diese dann meist durch Glaskorrosion „blind“ werden.

Die Wirtschaftlichkeit der Umsetzung mit wasserfreiem Fluorwasserstoff ist dem Einsatz von Fluorierungsreagenzien letztendlich immer weit überlegen, auch wenn bei der Entwicklung der Wirtschaftlichkeit zunächst untergeordnet ist und Geschwindigkeit mehr zählt. Auch hinsichtlich der Verfügbarkeit von Großmengen ist HF den Fluorierungsreagenzien überlegen. Elementares Fluor (hergestellt durch Fluorelektrolyse und großindustriell verfügbar) ist ebenfalls ein geeigneter F-Donor für Wirkstoffe, aber teurer und logistisch noch anspruchsvoller als HF, da die F₂-Standardkonzentration in einem kommerziellen Gaszylinder (nur) 5% (in 95% N₂) beträgt.

Max J. Braun, Gründer und Geschäftsführer, FluorInnovation, M&M Braun GmbH, Wedemark

max.braun@fluorinnovation.com



Gebräuchliche Fluorierungsreagenzien für die Synthese von fluororganischen Wirkstoffen

nicht mit letzter Sicherheit. Daher ist die wirtschaftliche Herstellung eines guten Weins in vielen Fällen nicht ohne den Einsatz von hochwirksamen, aber zugleich umweltverträglichen Fungiziden möglich. Diese chemischen Wirkstoffe verhindern den Befall der Weinstöcke durch Pilzkrankheiten. Zur Verstärkung der Wirksamkeit und zum besseren und schnelleren Abbau in der Natur enthalten nahezu alle modernen Fungizide Fluoratom.

Erste Generationen von Agrochemikalien in den 1980ern enthielten meist nur relativ einfache Fluorbenzolderivate. Inzwischen ist die Komplexität der chemischen Synthesen jedoch nahezu vergleichbar mit der von Pharmawirkstoffen,

Biologischer Weinbau wird zwar (in Nischen) praktiziert, würde in der Masse aber letztendlich zur Verbreitung von Pilzen und Schädlingen führen. Laut neueren Einschätzungen bleibt der Menschheit bis 2050 nichts anderes übrig, als die klassische Synthesechemie zu optimieren. Dies erfolgt durch bessere, wirksamere Moleküle und umweltfreundlichere Herstellung bis vielleicht die Biotechnologie so weit ist, die klassische Chemie weitgehend zu ersetzen.

Fluorierungsreagenzien und -reaktionen

Bei pharmazeutischen Wirkstoffen beträgt der Anteil fluorierter Verbindungen ca. 30%, bei agrochemischen Wirkstoffen weit über 80%. Chemische Prozesse, besonders in der Fluorchemie, lassen sich meist

durch Umstellung von Batch- auf eine kontinuierliche Fahrweise, durch Verwendung von Phasentrennung statt Destillation und durch Einsatz einer Vielzahl kontinuierlich betriebbarer Prozesse wie z. B. fotochemische Reaktionen und Mikroreakortchnologien optimieren. Diese neueren Technologien erlauben sowohl höheren Durchsatz (Raum/Zeit-Ausbeute) als auch moderatere Reaktionsbedingungen (Vermeidung von Tiefkälte) und ermöglichen oft erst in-situ-Umsetzungen mit kleineren Mengen kritischer Reaktanten im industriellen Maßstab. Mit diesen Technologien unterscheiden sich westliche Produzenten noch immer von den meisten asiatischen Produzenten, die hauptsächlich noch die etwas veraltete „Kesselchemie“,

und dann noch zu 95% im Batchverfahren, einsetzen – ähnlich der auch bei uns geschätzten, aus der asiatischen Küche übernommenen kulinarischen Tradition, Gerichte im Wok zuzubereiten.

In der typischen Kesselchemie „in Batch“ treffen die Reaktionspartner immer andere Reaktionsbedingungen an, da anfangs viel Edukt, am Ende (hoffentlich) viel Produkt vorhanden ist. Im kontinuierlichen-Prozess hingegen sind die Bedingungen für die Reaktionspartner immer gleich, was vorteilhaft für Selektivität und Ausbeute sein kann.

Ein großer Beitrag zur Abfallvermeidung bei der Herstellung fluorierter Verbindungen ist der direkte Einsatz von wasserfreiem Fluorwasserstoff (HF) als Fluoridquelle, speziell bei großen kommerziell herzustellenden Mengen. Der Vorteil liegt auf der Hand, denn im Vergleich zum Einsatz von Fluorierungsreagenzien wie z. B. Selectfluor, XtalFluor-M, Umemoto- oder Togni-Reagenzien (s. Grafik), die einen sehr geringen F-Anteil enthalten und somit einen erhöhten Abfallanfall durch den F-Träger verursachen, verbleibt beim Einsatz von HF das Molekulargewicht weitgehendst im Molekül.

Technisch – und besonders sicherheitstechnisch – lässt sich

diese Reaktion natürlich nicht einfach durch einen 1:1-Ersatz des Fluorierungsreagenzes durch wasserfreien HF realisieren, sondern erfordert eine Umstellung des kompletten Synthesewegs, entweder auf den Einsatz eines schon fluorierten Synthesebausteins oder auf eine Syntheseroute, die eine „Late-Stage“-Fluorierung erlaubt. Die Entwicklung einer solchen Route bedarf jedoch einschlägiger Expertise und Erfahrung in der Fluorchemie.

Bedingt gelingt die Vermeidung von Abfällen auch durch den Einsatz eines Amin-x-n-HF-Gemisches, wie z. B. Olah's Reagenz (Pyridin x 9 HF) oder Triethylamin x 3 HF, dies ist jedoch ebenfalls sehr stark vom

Produkt-Modifikation Outsourcen

Mahlen Granulieren Mischen

Maßgeschneiderte Produktmodifizierung für

- Halal und Kosher Produkte,
- Nahrungsmittelzutaten, Additive
- Marketing- oder Pilotprojekte

J. RETTENMAIER & SÖHNE

Geschäftsbereich Contract Manufacturing
73494 Rosenberg • Tel. +49 7967 152-202
www.jrs-cm.de

Verlosung: Wein-Probierpakete „FrankenSchöpple“

CHEManager und FluorInnovation verlosen 5 Weinprobierpakete vom Weingut am Kreuzberg in Nordheim am Main. Schreiben Sie eine E-Mail an chemanager@wiley.com (Betreff: „FrankenSchöpple“) mit Ihrer Geschäftssignatur. Teilnahmechluss ist der 30. November 2020. Die Auslosung erfolgt Anfang Dezember. Im Fall eines Gewinns erfragen wir die gewünschte Lieferanschrift.

FluorInnovation

Mit seiner Firma FluorInnovation vermarktet Max J. Braun Eigenentwicklungen und berät Kunden bei der Entwicklung von neuen Synthesen, Prozessverbesserungen, Anlageninstallation, Abfallaufbereitung und -entsorgung. Die Kunden, die zu mehr als 50% aus Asien kommen, sind Agrochemie-, Pharma-, Elektronik-, Spezialkunststoff-, Kälte- und Schaumtreibmittelhersteller. Eine der Eigenentwicklungen ist eine neue, sehr kurze und zum Patent angemeldete Synthese zu Favipiravir (Avigan), einem Medikament, das in Japan, China, Russland und Indien zur Behandlung von Covid-19 eingesetzt wird – ähnlich Remdesivir, auf das Europa und die USA setzen. Für Favipiravir sucht FluorInnovation noch industrielle Partner.

Neue, von FluorInnovation entwickelte Syntheseroute für Favipiravir, dem Wirkstoff in Avigan, einem Medikament, das in Japan, China, Russland und Indien zur Behandlung von Covid-19 eingesetzt wird.

IHR DISTRIBUTEUR FÜR SPEZIAL-CHEMIKALIEN

DISTRIBUTION ERLEBEN.

// AMINE // OXOALKOHOLE UND- SÄUREN
// STÄRKEDERIVATE // ORGANISCHE UND ANORGANISCHE SÄUREN // PHOSPHATE

GB CHEMIE

www.gb-chemie.com

Von Wochen zu Sekunden

Regulatorische Aufgaben in der Agrochemie mithilfe der Cloud beschleunigen

Regulatorien sind aktuell die großen Bremsen in der Chemieindustrie. Sie verlangsamen Innovationsprozesse, Markteinführungen oder Produkt-Relaunches und hemmen damit das Unternehmenswachstum. Führungskräfte und Manager sind heute nicht länger bereit, Tage und Wochen in regulatorische Prozesse zu investieren. Sie streben daher den digitalen Wandel an, der in diesem Bereich noch in den Kinderschuhen steckt. Das global agierende Schweizer Agrarchemieunternehmen Syngenta hat diesen Schritt im vergangenen Jahr getan.

Die Ernährungssicherheit für die wachsende Weltbevölkerung ist eine gewaltige globale Herausforderung. Deshalb zielen so viele technologische Innovationen im agrochemischen Sektor darauf ab, möglichst umfangreiche Erkenntnisse über Ernten, Unkrautbekämpfung, Insekten und Krankheiten zu sammeln und auszuwerten. Aber während Daten über Produktivität, Lieferketten und Kosten in die Cloud wandern, werden die meisten regulatorischen Aufgaben immer noch mit Tabellenkalkulationen und hausgemachten Systemen erledigt. Dieses Verfahren ist jedoch nicht auf die ständigen Erweiterungen und Anpassungen der globalen Agrarvorschriften ausgelegt. Das veranlasste die Saatgutabteilung von Syngenta im Jahr 2019 dazu, die Cloud-basierte Regulatory-Affairs-Lösung von Veeva einzuführen. Ziel war es, die vielen Schritte zu bewältigen, die für die weltweite Einhaltung regulatorischer Vorschriften nötig sind.

Syngenta produziert Saatgut und Agrochemikalien auf der Basis neuester wissenschaftlicher Ergebnisse mit dem Ziel, Landwirte bei der Verbesserung der Ernährungssicherheit zu unterstützen. Vor 2019 verwaltete das Unternehmen die komplizierten regulatorischen Prozesse seiner Saatgutabteilung mithilfe eines Flickenteppichs nicht miteinander verbundener Systeme. Versionskontrolle ermöglichten sie ebenso wenig wie Datenvalidierung. Auch in Bezug auf den Compliance-Status boten sie praktisch keine Transparenz. Das alles änderte sich, als Syngenta die Lösung von Veeva implementierte: Sie ersetzte Sparta TrackWise, SmartDoc, Excel-Tabellen, SharePoint-basierte Tools, Access, GoogleDocs, E-Mail und Extendo PlantOS.

Laut Shanna Chriscoe, Business Lead bei Syngenta, ermöglicht das neue System, „den gesamten Prozess der Registrierung von gentechnisch veränderten Produkten zu zentralisieren, da alle Anwendungen auf einer Plattform vereint sind. Die Benutzer können nun nahtlos Informationen austauschen und Inhalte wiederverwenden.“



Shawn Steuer,
Veeva Systems

Regulatorische Landschaft

Der Schritt von unzusammenhängenden, arbeitsintensiven Systemen zur Cloud-Lösung hatte eine beachtliche Tragweite. Denn selbstverständlich gibt es in jedem Land eigene Vorschriften, die je nach Saatgutart, Anbau, Importmethode und Verpackung variieren können. Dieses regulatorische Umfeld ändert sich ständig, ebenso wie die erforderlichen Dossierformate. Und da die meisten Agrochemieunternehmen weltweit operieren, müssen sie sich an eine ganze Litanei von Vorschriften und Leitfäden halten.

Tiffany Tanner, Senior Consultant bei Veeva und zuvor Global Regulatory Operations Manager bei Syngenta, erklärt: „Beim Pflanzenschutz gibt es nur wenige neue Vorschriften und Änderungen. Beim Saatgut dagegen haben Sie es mit einer unbeständigeren regulatorischen Landschaft zu tun: Neue Vorschriften und Änderungen an bestehenden Richtlinien gibt es hier häufiger. Man muss wissen, was in welchem Land benötigt wird, welche unterschiedlichen Dossierformate für die Einreichung erforderlich sind und man muss auch bei Änderungen ständig auf dem Laufenden bleiben.“

Umzug in die Cloud

Mit dem Wechsel auf ein Cloud-basiertes System für den Bereich Saatgut wollte Syngenta die Prozesse entlang der gesamten regulatorischen, sicherheits- und qualitätsbezogenen Prozesskette automatisieren und vereinheitlichen. Ein weiteres Ziel war die Datenanalyse in Echtzeit.

Davon war die tägliche Regulatory-Affairs-Praxis weit entfernt. Mit mehreren Tabellenkalkulationen und Anwendungen Berichte zu erstellen, die den Status der Ein-



reichungen dokumentierten, war eine zeitraubende Übung, berichtet Tanner von ihrer Zeit bei Syngenta. Sollte bspw. ein Bericht für den Leiter der weltweiten Regulatory-Seeds-Abteilung bereitgestellt werden, musste sie die wenigen Per-

erte so bis zu einer Woche, in der sich niemand einloggen konnte, um Änderungen vorzunehmen. Heute dagegen erstellt das neue System diese Berichte in wenigen Sekunden. Ebenso konnten Wochen ins Land gehen, wenn der CEO de-

Aktualität und Exaktheit der Datensicherzustellen.

Neben der schnellen und effizienten Erstellung von Berichten besteht ein großer Vorteil des neuen Cloud-basierten Systems in der Übersicht, die es Anwendern und Geschäftspartnern bietet. „Mitarbeiter in den Bereichen Regulatory und Produktsicherheit sehen damit, wann Studien und andere Dossierkomponenten abgeschlossen sind und wann und wo sie eingereicht werden oder wurden“, so Chriscoe.

Zudem werden Dokumente, die Ergebnisse toxikologischer Studien zur Saatgutsicherheit zeigen, in dem neuen System gespeichert. Mit einem Klick lassen sie sich in das Dossier ziehen.

Innovation braucht ein Team

Das interdisziplinäre Projektteam von Syngenta und seinen Technologiepartnern wurde mit der Aufgabe betraut, eine benutzerfreundliche Plattform in weniger als einem Jahr und innerhalb des Budgets bereitzustellen. Dem Team gehörten Mitglieder aus den Bereichen Seeds Regulatory, Sortenregistrierung und

ZUR PERSON

Shawn Steuer ist langjähriger Experte auf dem Gebiet Regulatory Affairs: Als Biologe mit dem Schwerpunkt Biochemikalien kennt er sowohl die Berater- als auch die Industrieperspektive. Seine Karriere begann Steuer im Bereich der toxikologischen Sicherheit. Später war er u. a. für die Dossierqualität von Biozidprodukten und Pflanzenschutzmitteln zuständig. Heute ist es sein Ziel, Lieferanten, Hersteller und Berater aus der chemischen Industrie zusammenzubringen und sie bei allen Herausforderungen auf den Gebieten Qualitätssicherung und Regulatory Affairs zu unterstützen.

Sortenschutz, Produktsicherheit, Projektmanagement und andere Stakeholder an. Gemeinsam unternahmen sie große Anstrengungen, um die Verfahren für Sortenregistrierung zu standardisieren. Auf dieser Grundlage legten sie fest, welche Funktionen die Regulatory-Affairs-Lösung von Veeva übernehmen sollte, darunter wichtige Projektmanagementfunktionen wie Planung und Verfolgung der Sortenregistrierungs- und Schutzinformationen. Das System wurde so konzipiert, dass es die Integration mit den Portfoliomanagement-Datenbanken für jede Kulturpflanze ermöglicht und Informationen zu individuellen Aufgaben direkt in die Projektportfoliomanagement-Software Planisware übertragen werden. Dabei sollte die Anwendung besonders benutzerfreundlich sein, um die Akzeptanz in den vielen Syngenta-Niederlassungen sicherzustellen. Nach der erfolgreichen Einführung im Bereich Saatgut implementierte im November 2019 auch der Bereich Pflanzenschutz die neue Lösung.

Wie geht es weiter?

Gemeinsam mit den Landwirten müssen Agrochemieunternehmen den Weg zu mehr Ernährungssicherheit für eine wachsende Weltbevölkerung weisen – trotz des herausfordernderen regulatorischen Umfelds. Zukunftsorientierte Unternehmen sehen Regulatory Affairs daher als eine Schlüsselfunktion, die schnell auf sich ändernde Prioritäten und Zulassungsanforderungen reagieren muss. Eine durchgängige Lösung aus der Cloud, die diese Prozesse verschlankt, Daten für einen einfachen Zugriff als „Single Source of Truth“ speichert und wiederverwendbar macht, bedeutet einen Riesenschritt nach vorne, wenn es darum geht, in einem sich ständig ändernden regulatorischen und geschäftlichen Umfeld wettbewerbsfähig zu bleiben.

Shawn Steuer, Director Strategy Regulatory, Veeva Systems, Frankfurt am Main

■ info@industries.veeva.com
■ www.industries.veeva.com

digitaler Meinungs- und Erfahrungsaustausch nach §29a BImSchG

Mi, 25. November
9 - 17 Uhr

Online-Seminar via MS Teams
(auch über kostenlose Web-Version erreichbar)

Anmeldung unter: weyer-gruppe.com/meinungs-erfahrungsaustausch-2020, per Mail an weyer-akademie@weyer-gruppe.com oder unter +49 (0) 2421 - 69 09 22 86

sonen, die Zugang zum Portfolio hatten, darüber informieren, dass ein Bericht benötigt wurde. Dann mussten diese die erforderlichen Angaben aktualisieren, was mehrere Tage brauchte. Das Abrufen der Informationen für den Bericht dau-

taillierte Berichte darüber anforderte, welche Zulassungen das Unternehmen im nächsten Quartal erwartete oder welche im letzten Quartal erfolgt waren. Der Grund: Den vorhandenen Tools fehlte die nötige, globale Transparenz, um die

United States	European Union	Canada	Japan	Australia	Taiwan
EPA: Environmental Protection Agency	EFSA: European Food Safety Authority	CFIA: Canadian Food Inspection Agency	MAFF: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries	APVMA: Australian Pesticides and Veterinary Medicines Authority	COA: Council of Agriculture
FDA: Food and Drug Administration	EC: European Commission	HC: Health Canada	MHLW: Ministry of Health, Labor, and Welfare	FSANZ: Food Standard Australia New Zealand	DOH: Department of Health
USDA: United States Dept. of Agriculture	CPVO: Community Plant Variety Office	PMRA: Pest Management Regulatory Agency (Part of Health Canada)	MOE: Ministry of the Environment		MOHW: Ministry of Health and Welfare
					TFDA: The Food and Drug Administration

Regulatory-Affairs-Manager haben es mit einer Vielzahl von Aufsichtsbehörden zu tun. Quelle: Veeva Systems

Bayer startet großangelegten Prelaunch-Versuch

Neue Tomatensorten mit Resistenz gegen das Jordan-Virus

Vor der Markteinführung zweier Sorten von Roma-Tomaten startete Bayer Ende September in Mexiko abschließende groß angelegte Versuche.

Die bei diesen Versuchen verwendeten Tomaten weisen eine mittlere Resistenz gegen das Tomato Brown Rugose Fruit Virus (ToBRFV), auch „Jordan-Virus“ genannt, auf.

Der Resistenztyp, den Bayer bei diesen Sorten beobachtet hat, wird

allgemein als „symptomloser Träger“ bezeichnet, bei dem die Kulturpflanze bei einer Infektion trotz des Vorhandenseins von Viruspartikeln nur wenige oder keine Symptome des Virus im Blatt und/oder in der Frucht zeigt.

ToBRFV wurde erstmals 2014 beobachtet und verbreitete sich rasch in verschiedenen Gebieten der Welt. Diese Viruskrankheit, die Tomatenpflanzen befällt, stellt eine

Herausforderung für die Landwirtschaft dar, da sie sehr leicht durch viele Übertragungswege wie landwirtschaftliche Werkzeuge und Geräte, Pflanzen, Wasser, Boden und Menschen übertragen werden kann.

„ToBRFV kann Tomatenkulturen schnell vernichten. Deshalb hat Bayer an der Entwicklung eines Produkts gearbeitet, das den Landwirten helfen soll, diese Krankheit

zu bekämpfen“, sagte Johannes Rossow, Leiter der Forschung und Entwicklung im Bereich Gemüsesaatgut bei Bayer.

Im Anschluss an diese Versuche geht Bayer davon aus, dass die Produkte 2021 in Mexiko kommerziell vermarktet werden können und später auch auf anderen wichtigen Märkten weltweit angeboten werden. (rk)

TEAMPROJEKT
OUTSOURCING

Wir sind Ihr Partner für:

Intralogistik

Verpackung & Abfüllung

Lagerung

Gefahrguthandling

Qualitätskontrollen

Lohnfertigung

TEAMProjekt steht Ihnen als professioneller Partner zur Seite. Profitieren Sie von mehr als 35 Jahren Erfahrung im industriellen Outsourcing.

Jetzt ein unverbindliches Erstgespräch vereinbaren:
www.teamprojekt-outsourcing.de
kontakt@teamprojekt-outsourcing.de
+49 (0) 6142 / 83786 - 0

...das fehlende Stück Partner

Backwaren mit Mehrwert

Inhaltsstoffe für ein Plus an Gesundheit und Verbrauchertransparenz

Alle sprechen von Clean Label – wirklich definiert ist dieser Begriff nicht. Er bezeichnet Lebensmittel, die frei von künstlichen Inhaltsstoffen sind, deren Zutatenliste gut verständlich ist oder die nur minimal verarbeitet sind. Inzwischen geht es jedoch um weit mehr: Neben möglichst natürlichen Zutaten stehen auch ernährungsphysiologische Aspekte bei Verbrauchern im Fokus, immer mehr Claims zieren die Verpackung und Bewertungssysteme sollen für Transparenz sorgen.

Doch welche Chancen bieten sich speziell bei Backwaren und Snacks, und mit welchen Produktkonzepten können Hersteller den wachsenden Anforderungen der Verbraucher gerecht werden?

Viele Menschen sind aufgeklärt wie nie zuvor über die Wechselwirkung zwischen einer guten Ernährungsweise und der Gesundheit – und hinterfragen Lebensmittel deshalb vermehrt. Der Blick aufs Etikett ist für viele Verbraucher generationenübergreifend inzwischen Standard – und was sie dort finden, trägt maßgeblich zur Kaufentscheidung bei. Jeder zweite im Alter zwischen 18 und 70 Jahren prüft vor dem Kauf die Zutatenliste eines neuen Produkts und weltweit gibt jeder dritte Verbraucher an, dass er oder sie im vergangenen Jahr auf Inhaltsstoffe geachtet hat. Diese Botschaft ist auch bei den Herstellern angekommen.

Alleinstellungsmerkmale: Funktionelle Zutaten

Die Backwarenindustrie sollte heute nicht nur mit überwiegend natürlichen Zutaten arbeiten, sondern auch Themen wie Zucker- und Fettreduktion oder Bewertungssysteme wie den Nutri-Score im Blick haben. Um Verbrauchern bei Backwaren

Feingebäck, Blätterteigprodukte oder Kuchen mit genau jenen Eigenschaften zu versehen, die gesundheitsbewusste Verbraucher erwarten.

Fettreduktion und Texturoptimierung

Reis ist ein Grundnahrungsmittel, das uns allen aus der heimischen Speisekammer vertraut ist – und das macht Reismehl und -stärke als Zutaten für Clean-Label-Rezepturen in der Lebensmittelindustrie so interessant. Zudem zeichnet sich Reisstärke im Gegensatz zu anderen pflanzlichen Stärken durch eine feine Partikelstruktur und eine Größe von gerade einmal 2 bis 8 µm aus – vergleichbar mit Fetttropfchen. Sie kann daher das Mundgefühl von Fett sehr gut imitieren. Deshalb ist native Reisstärke bspw. in Füllungen ideal, um Fett zu reduzieren bei einer weiterhin glatten, ansprechend cremigen Textur sowie einer hohen Stabilität. Wachtreisstärke hingegen sorgt in Teigen dafür, dass das spätere Produkt die gewünschte Textur erhält: Knusprigkeit bei Keksen und Crackern, eine weiche Krume und lange Frischhaltung bei weichen Backwaren wie Biskuit. Ein weiterer Vorteil: Reiszutaten sind gut verdaulich und



taustabil und damit auch eine Lösung für Tiefkühlbackwaren.

Zichorieninulin: mehrfach funktionell

Ballaststoffe sind wichtig für eine gesunde und geregelte Verdauung – und das Thema Darmgesundheit ist inzwischen sprichwörtlich auf dem Esstisch vieler Menschen angekommen. Hier kann eine Ballaststoffanreicherung von Backwaren für Verbraucher den gewünschten Mehrwert schaffen.

Der pflanzliche präbiotische Ballaststoff Orafit Inulin aus dem Hause Beneo wird mithilfe eines schonenden Heißwasser-Extraktionsverfahrens aus der Zichorienwurzel gewonnen. Er ist frei von Gentechnik, trägt keine E-Nummer und ist so bestens für Clean-Label-Rezepturen geeignet. Darüber hinaus kann der Inhaltsstoff den Ballaststoffgehalt einer Backware deutlich erhöhen – und dadurch in Bewertungssystemen wie dem Nutri-Score sprichwörtlich punkten. Je nach Dosierung können auch EFSA-Health Claims nach Artikel 13.5 oder „Wellbeing-Claims“ nach Artikel 10.3 ausgelobt werden. Ein weiterer Vorteil: Mit Orafit Inulin kann gleichzeitig der Zuckergehalt einer süßen Backware reduziert werden. So haben Experten des Beneo-Technology-Centers ein Rezept für einen ballaststoffreichen Keks mit 30% weniger Zucker entwickelt. Nach einer sensorischen Bewertung bestätigten die Tester, dass dieser es bei Biss, Textur und Geschmack mit dem Original aufnehmen konnte.

Die Ampelfarbe im Blick

Ob durch ein Plus an Ballaststoffen oder durch die Zucker- und Fettreduktion: Hersteller, denen es gelingt, mit innovativen Zutaten eine

Backware ernährungsphysiologisch aufzuwerten, können so auch bei Lebensmittel-Bewertungssystemen Boden gut machen. Die verschiedenen internationalen Bewertungssysteme haben allesamt zum Ziel, Verbrauchern Orientierung bei der Lebensmittelauswahl zu geben, indem sie Lebensmittel einer Produktgruppe hinsichtlich ihres Nährwertes auf einen Blick vergleichbar machen. Sie sagen jedoch nichts darüber aus, wie gesund oder ungesund ein Lebensmittel an sich ist. Daher sind Bewertungssysteme teilweise umstritten. Nichtsdestotrotz nutzt Iglo bereits den Nutri-Score, ebenso wie Nestlé in Südeuropa, und seit kurzem ist die Ampelleiste

auch auf Produkten einer Eigenmarke des Discounters Penny zu finden. Der Nutri-Score, der aktuell in Frankreich, Deutschland, Belgien, den Niederlanden und Spanien empfohlen wird, bewertet u.a. Zucker und Fett mit Minuspunkten und Ballaststoffe mit Pluspunkten. Ähnlich arbeitet das australische Health Star Rating. Beim amerikanischen Facts-up-Front-System müssen in vier Pflichtwaben u.a. der Zucker- und Fettgehalt angegeben werden. Der Ballaststoffgehalt kann optional benannt werden und den Verbraucher so auf die Vorzüge des Produkts aufmerksam machen. Ein Ampel-Label in Großbritannien beurteilt hingegen nur den Gehalt

ZUR PERSON

Rudy Wouters verantwortet als Vice President des Beneo-Technology-Centers alle anwendungsbezogenen Projekte von Beneo sowie den angeschlossenen Kundenservice. Er ist Ingenieur für Biochemie und Agrarindustrie mit einem Aufbaustudium in Business Management und seit 1997 im Unternehmen tätig, u.a. als Head of Food Application Technology.



an Kalorien, Zucker, Salz und Fetten.

Zusammenfassung

Gerade bei Backwaren erlauben sich viele Verbraucher regelmäßig die kleine Sünde zwischendurch – ob süß gefüllte Blätterteigtasche oder Cookies. Backbetriebe können hier mit innovativen Zutaten bei gesundheitsbewussten Verbrauchern und auch bei Lebensmittelbewertungssystemen punkten und so Ansprüche an gesundheitlichen Mehrwert und höchste Transparenz erfüllen.

Rudy Wouters, Vice President des Beneo-Technology-Centers, Beneo GmbH, Mannheim

■ contact@beneo.com
■ www.beneo.com

Literaturangaben können beim Autor angefragt werden.

Der Blick aufs Etikett ist für viele Verbraucher generationenübergreifend inzwischen Standard.

und Snacks dieses „Rundum-Sorglos-Paket“ aus natürlichen Zutaten, ansprechender Textur, gutem Geschmack und gesundheitlichem Mehrwert zu ermöglichen, sind funktionelle Inhaltsstoffe Mittel der Wahl. Dabei kann es für Hersteller durchaus lohnenswert sein, sich Reformulierungen und den damit verbundenen technologischen Herausforderungen zu stellen: 54% der jüngeren Verbraucher (18 bis 24 Jahre) sind bereit, für gesunde Lebensmittel einen Aufpreis zu zahlen. Im Bereich Backwaren bietet Beneo mit seinen funktionellen Inhaltsstoffen aus Reis und der Zichorienwurzel verschiedene Lösungen, um selbst als ungesunde Naschereien geltende Produkte wie

hypoallergen, weshalb sie auch für Babynahrung eingesetzt werden. Darüber hinaus sind sowohl reguläre Reiszutaten als auch Wachtreiszutaten in Bio-Qualität erhältlich. Die Anwendungstechnologien des Beneo-Technology-Centers haben eine fettreduzierte Schokoladenfüllung für Backwaren sowie eine Clean-Label-Backfüllung entwickelt – für Feingebäck und Torten, die gesundheitsbewusste Verbraucher gleich mehrfach überzeugen dürften. Die Rezeptur für die Schokoladenfüllung enthält dank Reiszstärke oder Wachtreiszstärke bis zu 20% weniger Fett bei weiterhin cremiger Textur und ansprechendem Mundgefühl. Die Tortencreme ist Clean Label und gleichzeitig gefrier- und

Studienergebnisse zu einem Antioxidans

Hydroxytyrosol fördert die Herzgesundheit

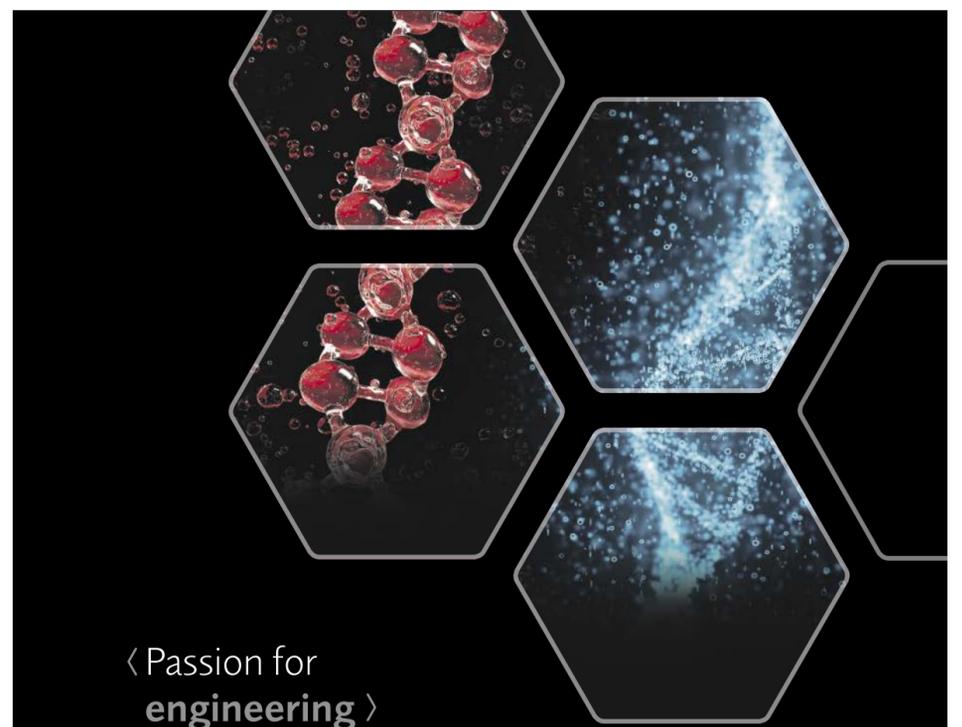
Nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation WHO sterben jedes Jahr rund 17,9 Mio. Menschen an Herz-Kreislauf-Erkrankungen – vor allem an koronaren Herzkrankheiten und Schlaganfällen. Damit sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen weltweit die Todesursache Nummer eins. Risikofaktoren, die Herz-Kreislauf-Erkrankungen begünstigen, können durch gesundheitsbewusstes Verhalten beeinflusst werden. Dabei spielt Ernährung eine wichtige Rolle. Inhaltsstoffe, die der Herzgesundheit förderlich sind, werden in diesem Zusammenhang verstärkt nachgefragt. Der sekundäre Pflanzenstoff Hydroxytyrosol gilt als

besonders wirksames Antioxidans, dem u.a. blutdrucksenkende und entzündungshemmende Eigenschaften zugesprochen werden.

Die Ergebnisse zweier Studien zeigen, dass sich das Hydroxytyrosol HTEssence von Wacker positiv auf die Herzgesundheit auswirkt. Eine kürzlich durchgeführte klinische Humanstudie belegt, dass HTEssence die LDL-Cholesterinwerte (Low Density Lipoprotein) senken kann. Verringertes LDL hat sich als förderlich für die Herzgesundheit erwiesen. Die positiven Effekte von HTEssence, die bereits in einer vorangegangenen Studie nachgewiesen wurden, konnten damit bestätigt

werden. Das in Oliven vorkommende Hydroxytyrosol gilt als hocheffektives Antioxidans und kann sich positiv auf Blutdruck, Gelenke, Immunsystem und Herz-Kreislauf auswirken. Das Unternehmen stellt die naturidentische Substanz in einem patentierten Verfahren in hoher Reinheit und mit genau definiertem Gehalt her.

Das Produkt ist sowohl als geruchloses, wasserlösliches Pulver als auch in flüssiger Form verfügbar und damit für den Einsatz in funktionellen Lebensmitteln und Nahrungsergänzungsmitteln wie Tabletten, Kapseln, Powerriegeln oder Getränken geeignet. (hm) ■



« Passion for engineering »

Die TTP Group ist spezialisiert auf Beratungs- und Ingenieurleistungen für die Prozessindustrie. Über 900 Fachkräfte arbeiten für führende Kunden weltweit an mehr als 20 Standorten in Deutschland, der Schweiz, Frankreich, Belgien und Indien. Die beiden operativen Marken TRIPLAN und PHARMAPLAN sind seit über 50 Jahren am Markt etabliert. Mit ihnen besetzt die TTP Group eine herausragende Stellung im Consulting und Engineering für die chemische, petrochemische und pharmazeutische Industrie.

Entdecken Sie die TTP Group und kontaktieren Sie uns unter www.ttp-group.eu

TRIPLAN

PHARMAPLAN

Two strong brands of TTPGROUP

Smarte Chemie mit Charakter

◀ Fortsetzung von Seite 1

Dort, wo wir mit Kurzarbeitsmaßnahmen reagieren konnten, insbesondere in Deutschland und der Schweiz, oder auch mit anders gestalteten Programmen wie in den USA, haben wir das genutzt.

Unsere Landesgesellschaften haben wir gesagt, schaut euch die Kostensituation behutsam an, ohne hektisch überzureagieren, denn es gibt auch eine Zeit nach der Corona-Krise. Das haben diese sehr gut umgesetzt.

Die CHT-Gruppe gehört zwei Stiftungen. Erlaubt Ihnen diese Eigentumsstruktur, die Krise besser zu meistern?

Bernhard Hettich: CHT ist im Besitz einer Familienstiftung und einer gemeinnützigen Stiftung. Die Familie des Gründers Reinhold Beitlich ist allerdings – nachdem die Unternehmensführung einige Jahre von Familienmitgliedern gestellt wurde – nicht mehr involviert. Denn die Absicht des Gründers war es, das Unternehmen unabhängig aufzustellen. Diese Familienstiftung ist unser Aufsichtsorgan. Die andere Stiftung trägt das Kapital, sie ist dem Stiftungszweck nach gemeinnützig und fördert Projekte im sozialen und Umweltbereich. Mit dieser Eigentümerstruktur sind wir weitestgehend unabhängig von Banken und können uns auf das Geschäft und auf die Kunden konzentrieren. Sie erlaubt es uns, im Sinne des Unternehmens zu wirtschaften, profitabel zu wachsen und – auch das war Stifterwille – Arbeitsplätze zu erhalten. Damit unterscheiden wir uns deutlich von anderen Unternehmen und drastisch von Kapitalinvestoren.

Das heißt, Sie können im Gegensatz zu anderen Unternehmen langfristiger planen?

F. Naumann: Genau, das ist im Willen des Stifters verankert. Langfristiger Geschäftserfolg muss Werte schaffen, und zwar für die Wirtschaft, die Umwelt und die Gesellschaft. Unser Firmengründer war auch in diesem Punkt sehr weitsichtig und modern, so wie er es auch in seiner Geschäftsaktivität gehandhabt hatte.

Reinhold Beitlich hatte sich immer dafür entschieden, eigene Strukturen zu schaffen, eigene Organisationen zu gründen, in Entwicklungsarbeit, aber auch in eigene Produktionsmöglichkeiten – also in „Zement und Kessel“ – zu investieren. Das war zum Beispiel der Fall, als die Textilindustrie von Deutschland abwanderte und nach Asien ging. Den Kunden zu folgen



Wir sind ein kleines, aber feines Powerhaus.

Frank Naumann, Vorsitzender der Geschäftsführung, CHT

und ihnen maßgeschneiderte Lösungen zu bieten, war von Anfang an ein sehr weitsichtiges Konzept des Firmengründers.

Das drückt sich auch in Ihren Geschäftsfeldern aus, die das Wort „Solutions“ im Namen tragen.

F. Naumann: Richtig! Wir haben vier Geschäftsfelder definiert. Der Ursprung aller Geschäftsaktivitäten waren die Chemikalien zur Textilveredelung, dann etwas später die textilen Farbstoffe. Aus diesem ersten Geschäftsfeld, das immer noch sehr stabil ist und den weitaus größten Umsatz für unser Geschäft erwirtschaftet, haben wir erfolgreich das Geschäftsfeld des institutionellen textilen Waschens und der textilen Pflege aufgebaut, das auch sehr lösungsorientiert ist und überproportional wächst.

Vor einigen Jahren haben wir dann in dem Bewusstsein, dass eine Diversifizierung der Stabilität des Gesamtgeschäfts – auch bezogen auf den Stifterwillen – guttun würde, angefangen, nach weiteren Standbeinen neben der Textilchemie zu suchen. Mit Blick darauf, wo wir die Kompetenzen und das Spezialchemiewissen in anderen Marktsegmenten einsetzen können, hat die CHT das Geschäftsfeld Allgemeine Industrie gegründet, das im Wesentlichen silikonbasierte Lösungen, Silikonelastomere und Silikonemulsionen für die verarbeitende Industrie zur Verfügung stellt.

Sehr eng damit verknüpft, aber trotzdem ein eigenständiges Marktsegment, ist unser viertes Geschäftsfeld Bauwesen & Montage. Hier entwickeln wir zum Beispiel Lösungen für Zementanwendungen mit Additiven zur Hydrophobierung und zur Verbesserung der Rheologieeigenschaften oder auch Additivlösungen für die Lackherstellung – sei es im Druckfarben- oder im Architekturfarbenbereich.

Mit diesen Kompetenzen in Textilchemie, Silikonchemie und Bauchemie können wir Kunden in Anwendungssegmenten bedienen, die von der Automobil- über die Papierindustrie bis zu Wäschereien reichen.

Erfolgte die Erweiterung Ihres Portfolios organisch oder durch Zukäufe?

B. Hettich: Sowohl als auch. Wir haben einerseits unsere chemischen Kompetenzen im fachlichen Bereich, aber auch in der Marktdurchdringung weiterentwickelt, und wir haben das andererseits durch Zukäufe ergänzt. Beispielsweise bauierte die Silikonchemie zunächst auf den Weichmachern für textile Anwendungen. 1997 haben wir das Geschäft durch die Akquisition der ehemaligen Hansa Textil-Chemie sukzessive ausgebaut und rückwärts integriert. Im Lauf der Zeit kamen weitere Akquisitionen dazu, so wie 2010 die der Alpina in Geretsried oder 2017 die der ICM Products in den USA, wodurch wir auch Technologiewissen im Silikonbereich zugekauft haben.

Sie haben vor einigen Jahren die „Agenda 2020“ formuliert, in der auch Nachhaltigkeit eine zentrale Rolle spielt. Haben Sie schon ein Resümee gezogen?

F. Naumann: Wir haben auf Corporate-Ebene strategische Ziele definiert. Das waren nicht nur ökonomische Ziele mit organischem Umsatzwachstum auf 500 Mio. EUR und einer Umsatzrendite von 8%, sondern wir haben auch Ziele im Bereich Nachhaltigkeit formuliert. Nachhaltigkeit basiert bei uns immer auf drei Säulen: ökonomisch, ökologisch und sozial.

Das Umsatzziel von 500 Mio. EUR haben wir organisch erreicht, und mit den Akquisitionen lagen wir 2019 bereits bei 532 Mio. EUR.

Die ökonomische und soziale Nachhaltigkeit ist durch den Stifterwillen definiert, nämlich das Unternehmen langfristig weiterzuentwickeln und unserer Verantwortung als Arbeitgeber gerecht zu werden.

Bei der ökologischen Verantwortung haben wir uns auch klare Ziele gesetzt, die sich in der Zusammensetzung unseres Produktportfolios und auch in der Reduktion von Abfällen oder Schadstoffen aus unseren Produktionsanlagen widerspiegeln. Die Ergebnisse, die wir in den fünf Jahren erzielt haben, sind überaus positiv. Und sie dienen wieder als Basis für den nächsten Strategiezyklus 2025.

Können Sie schon einen Ausblick darauf geben?

F. Naumann: Die Strategie 2025 zielt auf die Weiterführung des profitablen Wachstums ab und stellt die Kunden und die nachhaltige Wertschöpfung noch deutlicher in den Fokus.

Wassersparende Lösungen zu entwickeln, ist eine unserer technologischen Kernkompetenzen geworden.

Bernhard Hettich, CTO, CHT

Die Chemieindustrie ist ein Vorreiter darin, nachhaltige Produkte und Lösungen zu entwickeln. Letztendlich müssen diese aber auch den Weg in die Anwendungen und in die Märkte finden. Ziehen Ihre Kunden da mit?

F. Naumann: Ja, das belegt in nahezu allen Bereichen die zunehmende Nachfrage nach unseren Produkten. Es ist aber noch nicht so, wie wir es gerne sehen würden, dass es überall auch monetär honoriert wird – das muss man ganz klar sagen. Insbesondere, wenn die Wertschöpfungskette lang ist und man mit seinen Produkten in sehr kompetitiven B2C-Märkten wie Bekleidung erst am Ende involviert ist. Da würden wir uns von allen Beteiligten entlang der Wertschöpfungskette bis zum Endkunden mehr Wahrhaftigkeit, Ehrlichkeit und Transparenz wünschen, weil es ein ökologisches verbessertes Profil in den meisten Fällen nicht zum Nulltarif gibt.

B. Hettich: Und dann müssen wir sowohl als Gesellschaft als auch als Individuen bereit sein, zu priorisieren. Wenn – eindeutig wissenschaftlich belegbar – umweltfreundlichere Lösungen geschaffen werden, würde ich mir von einem Gesetzgeber wünschen, dass es ab einem Zeitpunkt X verpflichtend wird, dieses Produkt in den Prozessen einzusetzen. Das kann sehr pragmatisch ohne Benachteiligung irgendwelcher Marktteilnehmer geschehen, denn wenn

jeder dieses Produkt verwenden muss, dann ist es ein Level Playing Field.

Was können Sie als Chemieunternehmen tun, um Ihre nachhaltigeren Produkte zur Anwendung zu bringen?

F. Naumann: Wir arbeiten täglich daran, unsere Kunden noch besser zu beraten, auch durch unseren Brand & Retail Service. Und wir waren auch immer Treiber von Initiativen wie GOTS – dem Global Organic Textile Standard –, SCTI – Sustainable Chemistry for the Textile Industry – und Organisationen wie BlueSign. Dort versuchen wir, gemeinsam mit namhaften Wettbewerbern im Sinne einer Verbandsarbeit, Transparenz und Verbesse-

runpfungspotenzial mit den Kunden, in dem Fall der Textilindustrie, klarer zu formulieren und auch alle Partner der Wertschöpfungskette in die Verantwortung zu nehmen. Nur dann wird es wirklich nachhaltige Verbesserungen geben.

B. Hettich: Das ist ein riesiges Rad, was da gedreht wird. Aber wir glauben, dass es ein Beitrag ist, die CHT wirtschaftlich erfolgreicher zu machen und auch ein Stück weit unseren Beitrag für eine bessere Umwelt zu leisten.

Um diesen Beitrag mit nachhaltigeren Produkten zu leisten, bedarf es einer entsprechenden Entwicklungsarbeit. Welche Strategie fahren Sie da?

F. Naumann: Zusätzlich zu der schon seit einigen Jahren überproportional hohen F&E-Quote von 4,5 bis 5% bezogen auf den Umsatz achten wir auch bei unseren Akquisitionen darauf, dass das innovative Unternehmen sind. So haben wir letztes Jahr für unseren bauchemischen Bereich mit Keim Additec einen Technologieführer bei wasserbasierten Wachsen für die Architektur- und Druckfarbenindustrie im Hunsrück akquirieren können, der sowohl technologisch als auch kulturell gut zu uns passt und sehr gute Vertriebskanäle in Richtung Asien hat.

Zur Stärkung unseres Papiergeschäfts haben wir 2015 in Brasilien die Firma Quimpel erworben, die

ZUR PERSON

Frank Naumann, Jahrgang 1969, studierte Chemie an der TU Darmstadt und promovierte an der Universität Frankfurt. Zwischen 1998 und 2014 war er bei Henkel und Neste Oil in globalen Managementpositionen in Forschung, Marketing und Vertrieb tätig. Seit Oktober 2014 ist er Vorsitzender der Geschäftsführung (CEO) und als Geschäftsführer für Marketing und Vertrieb der CHT-Gruppe zuständig.

ZUR PERSON

Bernhard Hettich wurde 1958 geboren, studierte von 1978 bis 1985 Chemie an der Universität Stuttgart und promovierte 1987 am Max-Planck-Institut in Stuttgart. Von 1987 bis 2001 war er bei Hoechst tätig. Hettich ist seit 2001 als Geschäftsführer für Produktion, Entwicklung, Logistik und Einkauf für die CHT-Gruppe zuständig.

auch überproportional eigene Forschungsarbeiten und auch Entwicklungen mit Kunden gemacht hat.

Mit diesen Zukäufen konnten wir technologische Synergien realisieren und auch einige weiße Flecken auf der Weltkarte schließen.

Haben Sie weitere Akquisitionspläne, um Ihre globale Präsenz zu erweitern?

B. Hettich: Wir haben Vorstellungen, wie wir weiter akquirieren, dabei geht es aber im Wesentlichen um inhaltliche Dinge und weniger um Regionen. Auch bei den genannten Zukäufen standen ja die Märkte und Lösungen im Vordergrund. Die Übernahmen von Quimpel in Brasilien ist da ein tolles Beispiel. Als Anbieter von chemischen Spezialitäten für die lokale Papierindustrie spielt Quimpel eine wichtige Rolle beim Einführen nachhaltiger Lösungen in der Holzverarbeitung.

Würden Sie sich als Hidden Champion bezeichnen?

F. Naumann: Ich habe mir darüber lang Gedanken gemacht, weil ich die Wörter bewusst wähle. Wir sind im Bereich textiler Hilfsmittel, je nach Segment, die Nummer zwei oder drei weltweit. Also sind wir de facto ein Champion, weil wir weltweit eine starke Marktpositionierung haben. Und ich glaube, dass man uns in der öffentlichen Wahrnehmung auch als „hidden“ bezeichnen kann. Also erfüllt das zu 100% die Definition eines Hidden Champion.

In den anderen Geschäftsfeldern sind wir inzwischen auch über die Akquisitionen ein bedeutsamer Player geworden, beispielsweise bei den Silikonemulsionen. Da muss man schauen, welches Marktsegment man betrachtet. Im Konzert der großen Silikonplayer sind wir zwar nicht die Nummer drei oder vier, aber ich glaube, in einer legitimen Erweiterung der Definition und mit dem, was wir technologisch können und tun, würde auch da der Begriff Hidden Champion passen.

Aber wir wollen sichtbarer werden, und zwar weltweit. Die letzten fünf Jahre waren sehr stark davon geprägt, dass wir die über 20 Tochtergesellschaften in der Welt unter dem Motto „CHT – one company“ zusammenführen, um gemeinsam mehr zu erreichen. Das war auch ein kultureller Transformationsprozess. Im nächsten Strategiezyklus werden wir dieses „gemeinsam Gewinnen“ durch noch mehr Markt- und Kundenorientierung und insbesondere durch eine stärkere Kommerzialisierung unserer technologischen Erfolge weiter in den Vordergrund stellen.

www.cht.com

Making containers smart with Packwise Smart Cap

Machen Sie aus Ihrer Verpackung einen:

- Vertriebsmitarbeiter
- Qualitätsmanager
- Produktionsplaner

Wie genau? Wir freuen uns auf ein Gespräch!

+49 351 / 799 90 982
team@packwise.de
www.packwise.de



pack:wise

Portfolio Expansion

Covis Buys US Biotech Amag Pharmaceuticals

Specialty pharma company Covis has agreed to buy US-based Amag Pharmaceuticals, boosting its portfolio of therapies for life-threatening conditions and chronic illnesses.

Covis, owned by private equity group Apollo Global Management, will pay about \$647 million on an enterprise basis, including debt obligations that are expected to be assumed or repaid net of cash. The boards of directors at both companies have unanimously approved the merger, which is expected to close in November, pending antitrust approval and customary conditions.

Michael Porter, Covis' CEO, said that Amag's category leading treatments are "strong strategic complements to our existing therapeutic portfolio." Covis, which has brands in the areas of respiratory and allergy, cardiovascular, and gastroenterology and the central nervous system,



gains Amag's Feraheme, indicated for treating iron deficiency anemia in adults. Amag is also developing anticoagulant reversal agent Ciraparantag, which the US Food and Drug Administration (FDA) has granted Fast Track designation.

Amag had been previously pressured to improve its performance by activist investor Caligan Partners. The parties reached agreement in October 2019.

The takeover by Covis represents "the most compelling opportunity for

shareholders", said Amag. It follows earlier efforts by the firm to streamline and strengthen its core business, including selling its women's health assets.

In January, then president and CEO of Amag, William Heiden, said that although the company continued to believe in its women's therapies Intrarosa and Vyleesi, soft fourth-quarter results and uncertainty around the long-term durability of Makena — a treatment to prevent preterm birth — made it challenging to invest in both its pipeline and the marketing efforts required for the two drugs.

In May, Amag sold its rights to menopausal drug Intrarosa to Millicent Pharma and in July terminated its license agreement with Palatin Technologies for Vyleesi, a treatment for premenopausal women with acquired, generalized hypoactive sexual desire disorder (HSDD). (eb, rk) ■

Implantable Medical Devices

Astellas Buys US Bioelectronics Startup

Japanese drugmaker Astellas Pharma has agreed to buy US bioelectronics startup Iota Biosciences. The move follows their R&D agreement signed in August 2019, under which the two firms worked together on activities associated with Iota's ultrasonic-powered bioelectronic devices, also known as neural dust, in a number of indications.

During their R&D work, the companies evaluated detailed specifications for implantable medical devices focused on multiple diseases with high unmet medicals. Clinical trials of multiple projects are expected to start in the early 2020s.

Astellas expects the acquisition, which gives access to Iota's unique bioelectronics technology platform, will accelerate its Rx+ business, defined as healthcare solutions that combine the Tokyo-based firm's expertise and knowledge with cut-



ting-edge technology in the different fields of external partners.

Iota's technology uses ultrasound to power the devices and enable wireless communication, permitting the development of unprecedented ultra-small (millimeter-sized) and battery-free implantable medical devices. Their small size means that less invasive surgery is needed, which also reduces the physical burden on patients both during and after a procedure.

Conventional devices require batteries for power supply, and wires or large electronic circuits to facilitate

communication, making it difficult to reduce the size of the devices and often resulting in highly invasive implant procedures.

Under the terms of the acquisition, Astellas will make an initial payment of \$127.5 million to purchase all of the outstanding equity in Iota that it does not already own through its US subsidiary. Astellas invested in Iota through subsidiary Astellas Venture Management in May 2018.

In addition, Iota's shareholders will be eligible to receive further payments of up to a total of about \$176.5 million, dependent on achieving predetermined milestones within certain timeframes.

The transaction is expected to close by Mar. 31, 2021.

Astellas has also committed to spend a total of \$125 million over the next five years to aid Iota's "aggressive" expansion. (eb, rk) ■

Manufacturing Pact

Samsung Super Plant to Supply AstraZeneca

Samsung Biologics has signed on with AstraZeneca to support the UK drugmaker's biologics therapeutics. The company will produce bulk drug substance and drug product for its customer at its new \$2 billion Plant 3 facility in Incheon, South Korea, set to go on stream in 2022.

In August, the Samsung offshoot revealed plans for the new facility. Touted as a "super plant" in pharma circles, it will add 256,000 l to the

CMO's working capacity, nearly doubling output capacity to 620,000 l.

The supply pact with AstraZeneca is valued at \$331 million and can be expanded to \$546 million, the companies said. In Samsung's words, the collaboration will help "accelerate Korean bio-health innovation."

In April, Samsung Biologics inked a \$362 million deal with Vir Biotechnology to help scale manufacturing of the biotech's monoclonal antibody

program as a potential treatment for Covid-19. For this project, Samsung planned to start its first engineering run in October and begin producing commercial batches in 2021.

In May, the Korean biotech agreed an 8-year, \$231 million contract with GlaxoSmithKline to ramp up production of that company's lupus drug Benlysta. Commercial doses of the drug are due to be rolled out in 2022. (dw, rk) ■

Specialty Plant Nutrition

ICL Boosts Brazilian Footprint with Fertiláqua Buy

ICL is to acquire specialty plant nutrition company Fertiláqua from Brazilian private equity firm Aqua Capital for about \$120 million. The deal boosts ICL's specialty plant nutrition product portfolio and significantly enhances its presence in Brazil, one of the world's fastest growing agriculture markets.

Present in 24 Brazilian states, Fertiláqua has more than 100 products for plant nutrition and stimulation, soil revitalization, seed treatment and plant health across all key Brazilian crops, including soybeans, corn, sugarcane, cotton, coffee, fruits and vegetables. Headquartered in Indaiatuba, Sao Paulo, the company

has over 350 employees and operates two production sites and two research and development centers.

"Fertiláqua gives ICL a significant foothold in a major market, where demand growth for specialty plant nutrition products is increasing rapidly," said ICL president and CEO Raviv Zoller. (eb, rk) ■

Adeno-Associated Virus Vectors

Roche and Dyno in Gene Therapy Pact

Swiss pharma Roche will collaborate with US biotech Dyno Therapeutics to develop adeno-associated virus (AAV) vectors for gene therapies for central nervous system (CNS) disease and liver-directed therapies.

Dyno will apply its proprietary CapsidMap platform to identify and design novel AAV capsids with improved functional properties. The Massachusetts-based firm said Cap-

sidMap uses artificial intelligence (AI) to rapidly discover and systematically optimize AAV capsids (the cell-targeting protein shell of viral vectors), significantly outperforming current approaches for in vivo gene delivery and expanding the range of diseases treatable with gene therapies. Roche and its subsidiary Spark Therapeutics will be responsible for preclinical, clinical and commercial-

ization activities for gene therapy product candidates using the novel capsids.

Under the terms of the transaction, Roche will pay Dyno an undisclosed upfront sum, as well as additional payments during the research phase. Dyno is also eligible to receive clinical and sales milestone payments and royalties for any resulting products. (eb, rk) ■

Portfolio Realignment

PQ Sells Performance Materials to Private Equity

US specialty chemicals company PQ Group has agreed to sell its Performance Materials business to middle-market private equity firm The Jordan Company (TJC) for \$650 million. The sale is expected to close by the end of 2020, subject to regulatory approvals and customary conditions.

"The planned sale of Performance Materials at an attractive valuation marks a significant milestone on our 'Simpler and Stronger' stra-

tegic path, as we target a portfolio reflecting both higher top-line growth and higher margins," said Belgacem Chariag, PQ's chairman, president and CEO.

Chariag added that the group's end goal for its 'Simpler and Stronger' plan is to focus on its high-growth, high-margin Catalysts and Refining Services businesses.

Consequently, it is launching a review of strategic alternatives for its Performance Chemicals arm, which

Chariag described as "a healthy business with customers and attributes that are distinct from our Catalysts and Refining Services segments."

PQ expects to use proceeds from the sale of the Performance Materials business along with a portion of existing cash to reduce debt by about \$460 million, while also allocating up to \$250 million to a planned special dividend to shareholders, which is subject to board approval. (eb, rk) ■

Acquisition of Manufacturing Operations

AOC Buys Czech Resin Plant

US resins producer AOC has agreed with Czech company Spolchemie and its second largest shareholder Kaprain Investment Group to buy the unsaturated polyester resin (UPR) manufacturing operations at Usti nad Labem.

"This acquisition will give AOC a major leverage for strengthening our market position in Central and Eastern Europe, as well as in Ger-

many. It enables us to ensure continued competitiveness in the region," said AOC CEO Joe Salley.

AOC added that the new plant will also enable the manufacture of new products, such as those based on recycled PET for customers around Europe.

Spolchemie's UPR plant has been making resins for AOC on a contract basis for many years and is said to

have "unique capabilities" for producing green resins based on recycled PET.

The transfer of operations is expected to take effect as soon as possible during the current quarter.

Romana Benešová, CEO of Kaprain Investment, said the deal will enable Spolchemie to focus on its core business of chlorinated hydrocarbons and epoxy resins. (eb, rk) ■

WILEY

Wiley Industry Days

WIN DAYS

16.-19. November 2020

Jetzt registrieren

REGISTER NOW

www.WileyIndustryDays.com

Virtuelle Show mit Konferenz, Ausstellung und Networking für die Branchen der Automatisierung, Machine Vision und Sicherheit.

Virtual show with conference, exhibition and networking for the automation, machine vision and safety & security industries.

Miryam Reubold
Tel.: +49 6201 606 127
miryam.reubold@wiley.com

Jörg Wüllner
Tel.: +49 6201 606 749
joerg.wuellner@wiley.com

Dr. Timo Gimbel
Tel.: +49 6201 606 049
timo.gimbel@wiley.com

Global Vaccine Alliance

Sanofi and GSK Agree Vaccine Doses for Covax

French and British drugmakers Sanofi and GlaxoSmithKline (GSK) have signed on with Gavi, the global vaccine alliance, to make 200 million doses of their experimental Covid-19 vaccine available to Covax, a global scheme to provide inoculations for developing nations.

Gavi is among the groups working with Covax, which is backed by the World Health Organization (WHO). The European partnership is the third to agree worldwide distribution of its vaccine, when approved. It follows on the heels of Anglo-Swedish drugmaker AstraZeneca and US-based biotech Novavax.

Covax aims to deliver two billion vaccine doses globally by the end of 2021. Along with worldwide distribution, the scheme focuses on vaccinating high-risk people first in every country.



The efforts to assure that low-income countries have access to a Covid vaccine come amid worries that developed nations and blocs such as the US and EU will hoard supplies. Agreements between the EU and vaccine manufacturers do, however, contain provisions for supplies to be made available globally.

Sanofi and GSK's vaccine is currently in Phase 1 clinical trials, for which the companies hope to have the first results by December. Depending on the results of the first

round, they plan to start additional trials before the end of 2020.

GSK is providing the adjuvant for Sanofi's vaccine candidate, which is modified from one of the French company's seasonal influenza vaccines. Sanofi also has a vaccine alliance with US-based Translate Bio. This partnership is working on an mRNA model that instructs the body's cells to produce coronavirus proteins that then trigger an immune response.

Altogether, some 180 countries and regions, including China but not the US, are cooperating with Covax. The Serum Institute of India also has signed agreements to manufacture experimental pandemic injections from vaccines made by AstraZeneca and Novavax.

According to the latest count, some 20 pharmaceutical producers currently have Covid-19 vaccines in clinical trials worldwide. (dw, rk) ■

Methane Pyrolysis Process

Monolith Plans Carbon-free Ammonia Plant

US clean technology company Monolith Materials has announced plans to build a 275,000 t/y carbon-free ammonia plant using proprietary technology.

The new facility will be built in Hallam, Nebraska, where Monolith is currently commissioning its first commercial-scale carbon-free plant, called Olive Creek 1 (OC1), which will produce about 14,000 t/y of carbon black.

The ammonia plant will be integrated with a new, 180,000 t/y carbon black plant, known as Olive Creek 2 (OC2). Construction of OC2 is expected to start in 2021, with start-up said to be scheduled for 2024.

Based on renewable electricity, Monolith's proprietary technology uses methane pyrolysis to split the molecules into carbon and hydrogen. The "turquoise" hydrogen is combined with nitrogen to make



ammonia using the Haber-Bosch process. Monolith said the process generates no CO₂ and it expects to create 3 t of clean carbon black for every 1 t of hydrogen produced.

Combined, Monolith's carbon-free ammonia and carbon black production is expected to reduce greenhouse gas emissions by as much as 1 million t/y compared with traditional manufacturing processes.

According to the company, current ammonia production practices account for approximately 1% of total global greenhouse gas emis-

sions, or roughly equivalent to the UK's total emissions.

"Since its inception, Monolith Materials has been committed to developing solutions that are environmentally transformative, technologically advanced and financially viable," said company CEO and co-founder, Rob Hanson. "Being able to produce one of the world's most essential products in a way that is carbon-free is a significant step not only for our company, but for the industry and even society as a whole."

Ammonia from the new plant will be sold to farmers in the US Corn Belt, such as Iowa, Illinois, Indiana, Nebraska and neighboring states, which together import more than 1.7 million t/y of the fertilizer building block.

Monolith is backed by US private equity investors Azimuth Capital Management, Cornell Capital and Warburg Pincus. (eb, rk) ■

Specialty Chemicals Distribution

Barentz Buys US Maroon Group

Barentz, a Dutch distributor of life science ingredients, has agreed to acquire Maroon Group in the US for an undisclosed sum. The deal, which significantly extends Barentz's footprint in North America, is expected to close by the end of this year.

Headquartered in Avon, Ohio, Maroon supplies specialty ingredients to the North American household, industrial & institutional (HI&I), personal care & pharmaceutical, food & nutrition, and coatings, adhesives, sealants and elastomers (CASE) markets. The company has an annual turnover of approximately \$500 million and about 300 employees.

Maroon CEO Terry Hill said it was "a logical decision" to join with Barentz. He added: "The deciding

factor was that Barentz is already a global business and this creates tremendous opportunities to strengthen our business in North America and internationally." Hill and the Maroon management team will continue to manage operations.

The acquisition is expected to bring a series of synergies. "Our product portfolios are very complementary," said Barentz CEO Hidde van der Wal, noting that there were no conflicts of interest between the two firms. "Maroon Group has significant scale in North America — the biggest economy of the world, where we were small, until today. The combination will immediately make Barentz a leading global distributor with an excellent opportunity to establish new business segments in North America." (eb, rk) ■

Decorative Paints

AkzoNobel Buys Spain's Titan

Dutch paints and coatings group AkzoNobel has agreed to buy the decorative paints business of Spain's Industrias Titan for an undisclosed sum.

The deal is expected to close by the end of quarter one 2021, subject to receiving regulatory clearance.

"The Spanish market has strong growth potential and this is an excellent opportunity for us to reinforce our position in the region," says AkzoNobel CEO Thierry Vanlancker. "The acquisition will enable us to better serve our customers and provides added momentum, while also offering further proof of us

being the reference in paints and coatings in Europe.

Headquartered in Barcelona, Titan has manufacturing plants in El Prat de Llobregat (Barcelona), Seville, Gran Canaria (Canary Islands), Porto in Portugal and Tangier in Morocco. The company, which had sales of about €80 million last year, is regarded as one of Spain's best-known brands — it sells paints under the name Titanlux.

AkzoNobel said Titan shares its commitment to sustainable innovation with much of its portfolio having been recognized for environmental performance. (eb, rk) ■

Carbon-Free Solutions

TechnipFMC and McPhy in Green Hydrogen Pact

Engineering contractor Technip-FMC has signed a Memorandum of Understanding (MoU) with McPhy, a US-based manufacturer and supplier of green hydrogen production and distribution equipment, to work together on technology development and project implementation.

The MoU establishes a collaboration framework for the manufacturing and commercialization of hydrogen electrolysis production systems for large industry, renewable energy storage and large mobility projects, as well as hydrogen distribution systems for large mobility projects.

"The collaboration with McPhy is an important milestone for the

future of the green hydrogen industry and demonstrates our ambition to accelerate the journey to a low-carbon society," said Arnaud Pieton, president of Technip Energies. "We will work with McPhy to develop large-scale and competitive carbon-free hydrogen solutions from production to liquefaction, storage and distribution which we firmly believe is core to achieving net-zero targets."

The two companies will also be joined by Chart Industries, whose expertise lies in equipment development and is complementary to TechnipFMC's process technology and project capabilities. (eb, rk) ■

Strategic Focus

Arlanxeo Sells Olefins to Mitsubishi

Saudi Aramco subsidiary Arlanxeo Canada has agreed to sell its olefins business to Diamond Petrochemicals Canada, a subsidiary of Japan's Mitsubishi Corp.

Arlanxeo said the business, which produces butadiene and raffinate at the Bio-Industrial Park Sarnia in Ontario, no longer fits with its strategic focus. The companies believe that the business will develop and grow in the future under Mitsubishi's ownership. ■

The Arlanxeo butyl rubber unit at the site is reported to be excluded from the deal and will continue all current production activities.

The transaction is expected to close in the first half of 2021, subject to the usual conditions and regulatory approvals.

Mitsubishi said it expects to continue operations in Sarnia, taking over all existing employees. (eb, rk) ■

Plastic Waste Conversion

Lummus, New Hope Collaborate on Chemical Recycling

Lummus Technology and US plastic waste company New Hope Technologies have agreed to cooperate on the marketing and further development of thermal pyrolysis technology.

Under the terms of the agreement, Lummus' newly established

business Green Circle will be the exclusive licensor for the technology and will also be responsible for providing studies, basic engineering, technical services and proprietary equipment as part of the technology transfer package. (eb, rk) ■

Petrochemicals Project

Aramco and SABIC Re-assess Crude-to-Chemicals Complex

Saudi Aramco and SABIC are re-evaluating the scope of their proposed crude oil-to-chemicals (COTC) complex in Yanbu, Saudi Arabia.

In a filing with the Saudi Stock Exchange — or Tadawul — on Oct. 18, SABIC said the partners will expand the scope of the project to include existing development programs of advancing crude-to-chemicals technologies as well as through integrating existing facilities.

Consequently, they will study the integration of Aramco's existing refineries in Yanbu with a world-scale mixed feed steam cracker and downstream olefin derivative units to "maximize economic value while

evaluating the optimal technical options and market risks."

The companies signed a Memorandum of Understanding in November 2017 to study the feasibility of developing the complex, expected to cost between \$20 billion to \$30 billion and produce about 9 million t/y of petrochemicals by 2025.

Both groups have seen their net profits swing into loss in the first half of 2020 as average selling prices and sales volumes were down amid the ongoing coronavirus pandemic.

Nevertheless, SABIC and Aramco said they remain committed to continue advancing crude-to-chemicals technologies. (eb, rk) ■

Aromatic Polyester Polyols

Huntsman Inaugurates new Unit in Taiwan

Huntsman recently inaugurated its new plant for aromatic polyester polyols, which began production in May this year at the company's polyurethanes systems house in Kuan Yin, Taiwan.

The addition of the facility's 22,000 t/y output expands the US chemical producer's downstream polyurethanes capabilities in the Asia-Pacific region by an unquantified margin. The plant is its first outside the US to produce the polyols sold under the Terol brand name.

In its proprietary process, Huntsman upcycles scrap bottle-grade PET to produce the starting materials for MDI-based polyurethane insulation systems used in polyisocyanurate (PIR) boardstock systems, spray polyurethane foam (SPF) and pour-in-place applications, including entry doors, garage doors, coolers,

refrigerators and commercial freezers.

To make the polyols, Huntsman can draw on the equivalent of 1 billion 500-ml PET bottles it processes annually at its Houston, Texas, site. The company also produces the polyols from scrap PET bottles at its Huntsman Building Solutions site in Boisbriand, Canada.

CEO Peter Huntsman, said at the opening ceremony in Taiwan, that, added to its existing capability, the new facility will allow the company to "participate on a global scale in the shared responsibility to clean up our environment and do more with less."

Tony Hankins, president of Huntsman's polyurethanes business and CEO of Asia Pacific, said Taiwan is "a critically important base for achieving the company's strategic objectives in the region. (dw, rk) ■

Enhanced Lateral Value Chain

Azelis Boosts China Personal Care Footprint

Azelis has entered into an agreement to buy Bronson and Jacobs Hong Kong and its wholly owned subsidiary in Shanghai, China, from owner Ixom, an Australian chemicals and water treatment distributor. Financial terms were not disclosed.

Bronson and Jacobs China specializes in distributing personal care ingredients, primarily for skincare, and has offices in Hong Kong, Shanghai and Guangzhou, the latter location also housing a personal care laboratory.

The deal, said Azelis, strengthens its footprint in the China personal care market, allowing it to better serve several key multinational customers in the country. Growth

in China is a prime strategic objective for the specialty chemicals distributor.

It also follows the purchase in April of CosBond, a Chinese specialty chemicals and food ingredients distributor that is headquartered in Hong Kong with offices and warehouses in Shanghai, Guangzhou and Beijing.

"The portfolio of Bronson and Jacobs China is highly complementary to CosBond's and Azelis' and will enhance our lateral value chain in this segment," said Laurent Nataf, CEO & president of Azelis Asia Pacific. "Customers of both organizations will benefit from improved product range and access to additional principals." (eb, rk) ■

International Issues Your Business 2020 in the Spotlight

In addition to the 12 German-language issues of CHEManager, we publish 4 English-language special focus issues under the brand of CHEManager International in 2020:

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

Editorial

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

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

Sales

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

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

WILEY

Potenziale der Industrie 4.0 nutzen

Assets mobil managen und Strategien zur vorausschauenden Wartung implementieren

Prozesssensoren stellen die Augen und Ohren in der Prozessindustrie dar. 97% essentieller Sensordaten bleiben allerdings immer noch ungenutzt. Dank verschiedener Konnektivitätslösungen, sowohl für Brownfield- als auch für Greenfield-Anwendungen, können die Potenziale der Feldebene gehoben werden. Die smarte Messstelle wird zu einem Fundament für Industrie 4.0.

Als unabhängiger, technologischer Wegbereiter möchte Endress+Hauser dieses Datenpotenzial erschließen und zusammen mit seinen Kunden und technologischen Partnern den nächsten Schritt Richtung Prozessindustrie 4.0 gehen. Hierzu gibt es Lösungspakete zum Anlagenüberblick, zur Anlagenüberwachung, zum Mobile Asset Management und zur vorausschauenden Wartung.

Mit dem IIoT-Ökosystem Netilion mit Onlinediensten, Apps und Tools lassen sich heute schon in wenigen Schritten die Wartung und Verwaltung von Anlagen optimieren. Standardisierte Schnittstellen ermöglichen einen Zugang zu Dokumenten

Änderungen an der installierten Basis werden fortlaufend automatisch erfasst.

Praktische Dashboards in Netilion Analytics erleichtern die schnelle Auswertung der installierten Feldgeräteeinheit. Das erlaubt eine nie dagewesene Transparenz. Entscheidungen können zukünftig aufgrund valider Daten schneller und sicherer getroffen werden. Hier werden auch Informationen über die Verfügbarkeit der Geräte angezeigt. Bei einem ausgemusterten Gerät wird auf Anhieb das geeignete Nachfolgeprodukt empfohlen. In der Netilion Library steht die Dokumentation der erfassten Geräte jederzeit zur Verfügung. Hier entsteht



falls mit unerwünschten Kosten verbunden. Jeder Anlagenbetreiber wünscht sich deshalb eine bedarfsgerechte Wartung und Prüfung der Feldgeräte zum passenden Zeitpunkt. Das wird der neue Onlinedienst Netilion Predict ermöglichen.

Nach dem Brückenschlag zwischen Sensorik und Onlinedienst lässt sich das Potenzial der Heartbeat Technology voll ausnutzen. Der neue Onlinedienst soll den idealen Wartungszeitpunkt angeben. Dadurch wird eine vorausschauende Wartung von Feldgeräten und Prozessen möglich. Mit Netilion Predict for Flow wird eine vorausschauende Wartung von Coriolis-Durchflussmessgeräten kreiert. Eine Erweiterung des Onlinedienstes mit der vorausschauenden Wartung von anderen Messparametern wird folgen. Die Heartbeat Technology sichert die Prozesskonformität. Heartbeat Verification prüft die Sensorik ohne Prozessunterbrechung. Die Verifizierung lässt sich auf verschiedene Arten durchführen. Beispielsweise kann sie mit dem Field Xpert via WLAN ausgelöst und die Prüfergebnisse im Netilion Library Account abgelegt werden. Eine Auswertung dieser Ergebnisse erlaubt es, den nächsten Prüf- und Kalibriertermin festzustellen. Die gewonnenen Erkenntnisse können über eine standardisierte Schnittstelle an ein beliebiges Wartungstool übertragen werden. Die Integration der Endress+Hauser Sensoren und Apps in dem Onlinedienst SAP AIN stellt eine durchgehende Lösung für den SAP-Workflow dar. Standardisierte Schnittstellen und die in SAP AIN eingebetteten Apps machen manuelle Tätigkeiten überflüssig, sodass Fehler vermieden und Instandhaltungsprozesse grundlegend optimiert werden.



Die Heartbeat Technology und drahtlose Schnittstellen machen die smarte Messstelle zu einem Fundament für Industrie 4.0.
Peter Dietrich, Endress+Hauser

und Geräteinformationen von über 40 Mio. Feldgeräten. Die Erstellung eines digitalen Zwillinges ist hiermit problemlos möglich. Dank standardisierter Schnittstellen wie API kann Netilion auch in Tools und Systeme von Drittanbietern verarbeitet oder integriert werden.

ein digitaler Zwilling der Messstelle, der die historischen Lebenszyklusdaten und Dokumente wie die Betriebsanleitung oder den Kalibrierbericht aus dem Entwicklungs- oder Herstellungsprozess beinhaltet. Auf der Datenplattform von Endress+Hauser liegen inzwischen Datensätze zu über 40 Mio. installierten Geräten.

„Digitaler Werkzeugkasten“ Netilion

Bisher waren eine intensive Recherche und ein hoher manueller Aufwand erforderlich, um installierte Messgeräte zu erfassen – ein kostenintensiver und fehleranfälliger Prozess. Hinzu gesellte sich die mühselige Pflege der Dokumentation der installierten Feldgeräte. Jetzt ermöglichen die Kombinationen der einzelnen digitalen Netilion-Tools eine effiziente Verwaltung der installierten Assets.

Die kostenlose Scanner App macht die manuelle Erfassung der installierten Basis kinderleicht. Die wesentlichen Daten des Feldgeräts lassen sich über einen QR-Code oder einen RFID-Chip einscannen. Zusätzliche Informationen wie die Lokalisierung der Messstelle können schnell und mühelos festgelegt werden. Mithilfe des Edge Device werden die Messgeräte sogar automatisch erfasst. Die Plug&Play-Lösung lässt sich schnell installieren und stellt eine sichere Datenverbindung zum Hub her. Alle

Anlagenüberwachung: schnell reagieren, zielgerichtet eingreifen

Bei kritischen Ausfällen sind kurze Reaktionszeiten sehr wichtig. Eine zeitaufwändige Interpretation von Fehlermeldungen und das nervenaufreibende Suchen nach der relevanten Behebungsmaßnahme sind teuer. Eine automatische Interpretation der GeräteDiagnoseinformation vereinfacht den Wartungseinsatz in der Industrie 4.0 dagegen sehr.

Die Gerätewartung wird dank integrierter Lösungen und klarer Handlungsempfehlungen hoch effizient. Die Ermittlung des Gerätestatus und seine Einstufung nach NAMUR NE 107 ist dank der Heartbeat Technology in den Feldgeräten präzise. Das Edge Device leitet den Status und die Fehlerdiagnose über eine sichere Datenautobahn an den Onlinedienst Netilion Health weiter, der den Anwender mit über 25.000 Gerätediagnosen unterstützt. Er zeigt zu den einzelnen Status-

meldungen den Diagnosecode, die Ursache und Handlungsempfehlungen an. Auf diese Weise sind alle Informationen zentral verfügbar. Die mühsame Fehlerinterpretation gehört der Vergangenheit an. Jede Fehlermeldung kann schnell und zielgerichtet bearbeitet werden.

Dank der durchgängigen Zustandsüberwachung und der Übersicht nach NE 107 lassen sich Wartungsmaßnahmen analysieren und optimieren. Dazu werden die ermittelten Diagnoseinformationen aus Netilion Health heute schon mit weiteren Datenquellen über standardisierte Schnittstellen kombiniert und gemeinsam ausgewertet. So können Dienstleister und Kunden auf die Statusmeldungen, Fehlerdiagnosen und Handlungsempfehlungen zugreifen.

Mobiles Asset Management: papierlos warten, mit und ohne Netz

Die Zeiten, in denen ein Dokument gesucht und manuell abgelegt wer-

den musste, sind dank Netilion Library vorbei. Wenn diese mit dem Tablet-PC Field Xpert SMT7x kombiniert wird, vereinfacht sich nicht nur die Dokumentation der Instandhaltung, sondern auch die Wartungsaktivitäten selbst. Der Mobile Worker wird Realität.

Field Xpert und Netilion Library erzielen eine papierlose Wartung und die Pflege über den gesamten Lebenszyklus hinweg. Das Tablet ist ein regelrechtes „Schweizer Taschenmesser“ für Wartung und Instandhaltung. Hiermit ist die Konfiguration von Geräten unterschiedlicher Hersteller über verschiedene Schnittstellen möglich. Dazu gehören auch die WLAN- oder Bluetooth-Schnittstellen der Feldgeräte – und dies selbstverständlich auch im Ex-Bereich. Durch die Anbindung des Field Xpert an den Onlinedienst Netilion Library wird automatisch ein digitaler Zwilling angelegt. Dabei werden die erfassten Feldgeräte mit spezifischen Dokumenten wie z.B. Betriebsanleitungen oder technischen Informati-

onen aus den Datenbanken der Hersteller verknüpft. Endress+Hauser stellt dazu die Datensätze von über 40 Mio. installierten Feldgeräten zur Verfügung.

Dank der Verlinkung zwischen Field Xpert und Netilion ist ein nahtloser Wechsel vom Konfigurationsmenü zur Gerätedokumentation oder umgekehrt möglich. Das Tablet hält die Wartung und Dokumentation der Feldgeräte über Ihren kompletten Lebenszyklus hinweg im Blick. Geräteberichte und Bilder vom Messgerät werden automatisch im Library Account abgelegt. Im Offline-Modus werden Wartungstätigkeiten auch ohne Internetanbindung nachverfolgbar aufgezeichnet.

Vorausschauende Wartung: Kosten senken, Verfügbarkeit erhöhen

Eine reaktive Wartung verursacht vermeidbare Kosten wegen ungeplanter Stillstände. Eine überflüssige vorbeugende Wartung ist eben-

Fazit

Schon heute ist es Anwendern in Brownfield- und Greenfield-Anwendungen möglich, die Potenziale der Industrie 4.0 zu nutzen. Mit dem IIoT-Ökosystem Netilion lässt sich mit geringem manuellem Aufwand ein Anlagenüberblick generieren, die Anlage überwachen, Assets mobil managen und Strategien zur vorausschauenden Wartung implementieren. So lassen sich die Potenziale der Feldgeräte heben.

Peter Dietrich, Abteilungsleiter Marketing Lösungen und Digitalisierung, Endress+Hauser (Deutschland) GmbH+Co. KG, Weil am Rhein

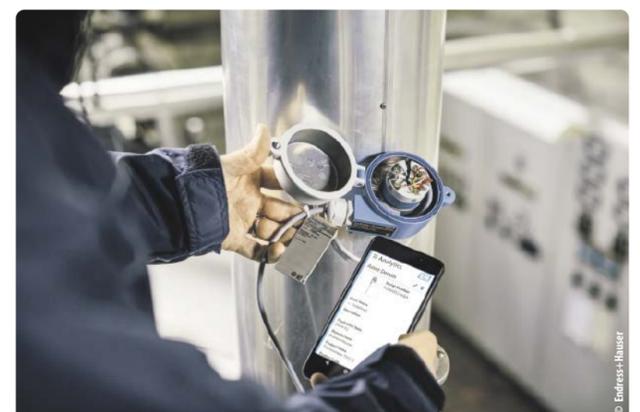
www.netilion.endress.com



Eine automatische Interpretation der Geräte-Diagnoseinformation vereinfacht den Wartungseinsatz in der Industrie 4.0 sehr.



Field Xpert und Netilion Library erzielen eine papierlose Wartung und Pflege über den gesamten Lebenszyklus hinweg.



Praktische Dashboards in Netilion Analytics erleichtern die schnelle Auswertung der installierten Feldgerätebasis.

NAMUR Open Architecture

NOA ebnet den Weg zur Digitalisierung in der prozesstechnischen Produktion

Die NAMUR hat mit der NE 175 „NAMUR Open Architecture (NOA)“ ein wegweisendes Dokument veröffentlicht, das der Digitalisierung in der prozesstechnischen Produktion einen Schub geben wird und unter Beibehaltung der klassischen Automatisierungspyramide die Nutzung umfangreicher Datensätze möglich macht – sowohl in Brownfield- als auch in Greenfield-Anlagen. Im CHEManager-Interview mit Michael Pelz, Clariant, stv. Vorstandsvorsitzender der NAMUR, und Jan De Caigny, BASF, Leiter des NAMUR-Arbeitskreises 2.8, „Automatisierungsarchitekturen“, werden Ziele und Grundprinzipien der NAMUR Open Architecture erläutert. Die Fragen stellte Volker Oestreich.

CHEManager: Was ist die grundlegende Idee für die Entwicklung der NAMUR Open Architecture?

Michael Pelz: NOA hat das Ziel, Produktionsdaten einfach und sicher nutzbar zu machen, insbesondere für Anlage- und Geräteüberwachung, also das Monitoring, und für Optimierungen – sowohl in bestehenden Brownfield- als auch in neuen Greenfield-Anlagen. Die Grundidee besteht in der Einführung einer offenen Schnittstelle zwischen der bestehenden Kern-Prozessautomatisierungs-Domäne und der neu definierten Monitoring und Optimization (M+O)-Domäne. Diese Schnittstelle wird anhand von Anwendungsfällen aus Industrie 4.0 und Digitalisierung definiert.

Damit können wir die Konvergenz der hochinnovativen IT-Entwicklungen mit den bestehenden OT-Automatisierungssystemen strukturiert gestalten und dabei die Vorteile moderner Informationstechnologie (IT) und bewährter Betriebstechnik (OT) nutzen. Nur durch die Strukturierung dieser Entwicklungen von Anfang an können wirklich offene, interoperable und skalierbare Lösungen entstehen, die durch Industrie 4.0 und Digitalisierung zusätzlichen Wert schaffen und gleichzeitig den stabilen und zuverlässigen Betrieb der bestehenden Automatisierungslösungen erhalten.

Jan De Caigny: Die Geschwindigkeit, mit der Innovationen in der Prozessautomatisierung oder der Betriebstechnik umgesetzt werden, hinkt der modernen IT hinterher. Das Ebenenmodell für die Automatisierung in der Prozessindustrie, auch Automations-Pyramide, NAMUR-Pyramide, Multi-Level-Modell, Ebenen-Modell oder Purdue Enterprise Reference Architecture genannt, ist seit vielen Jahren weit verbreitet und unterstützt den langfristig stabilen und zuverlässigen Betrieb von Prozessanlagen. Allerdings fehlt es den nach dieser Struktur aufgebauten Automatisierungssystemen an Offenheit, neue Techno-

logien werden mit Verzögerungen umgesetzt und die Kosten dafür sind hoch. Angesichts der rasanten Entwicklungen im Zusammenhang mit dem industriellen Internet der Dinge (IIoT), Industrie 4.0, mobilen Geräten, Cloud Computing oder Big Data ist diese traditionelle Architektur zu einer Hürde für schnelle Innovationen in der Prozessindustrie geworden.

Der Hauptvorteil des NOA-Ansatzes besteht darin, dass die Kern-Prozessautomatisierung (Core Process Control, CPC) weitgehend unbeeinträchtigt bleibt, was NOA für Industrie 4.0-Innovationen in Altanlagen besonders attraktiv macht. Dies ist unerlässlich, denn viele Prozessanlagen haben einen Gesamt-Lebenszyklus von über 40 Jahren und ihre Automatisierungssysteme bleiben typischerweise 20 bis 25 Jahre in Betrieb.

Und wie soll das Ganze funktionieren?

J. De Caigny: Die Grundidee von NOA ist die Einführung einer offenen Schnittstelle zwischen der bestehenden Kern-Prozessautomatisierungs-Domäne und der neu definierten M+O-Domäne. Diese Schnittstelle wird anhand von Anwendungsfällen aus Industrie 4.0 und Digitalisierung definiert. Mit anderen Worten, der klare Fokus von NOA liegt darauf, Anwendungs-

tiert – soll die jetzt künstlich wiederbelebt werden?

M. Pelz: Die NAMUR-Pyramide stellt immer noch eine ausgereifte und hochverfügbare Automatisierungsarchitektur dar, weshalb wir sie auch nicht plötzlich auflösen können. Entsprechend strukturierte Systeme ermöglichen der Prozessindustrie einen nachhaltigen Betrieb mit gänzlich längeren Lebenszyklen als in vielen anderen Bereichen. Durch den Einsatz von NOA und MTP, wird es aber möglich wesentlich flexiblere und modulare Konzepte in Kombination zu

nutzen, und somit schrittweise eine Veränderung zu neuen zukünftigen Strukturen zu ermöglichen, mit vertretbarem Aufwand und Risiko.

J. De Caigny: Die Automatisierungspyramide ist eine bewährte, allgemein anerkannte und gut etablierte Automatisierungsstruktur, die im Wesentlichen aus vier Ebenen besteht. In der Feldebene (Ebene 1) findet die physikalische Interaktion mit dem Prozess über Sensoren und Aktoren statt. Die Prozessebene (Ebene 2) konzentriert sich auf eine stabile und zuverlässige Prozessautomatisierung und den Anlagenbetrieb, einschließlich der Mensch-Maschine-Schnittstelle (HMI) für die Anlagenbetreiber. Um dies zu erreichen, muss eine große Datenmenge aus der Feldebene unter strengen Anforderungen an die Echtzeitfähigkeit



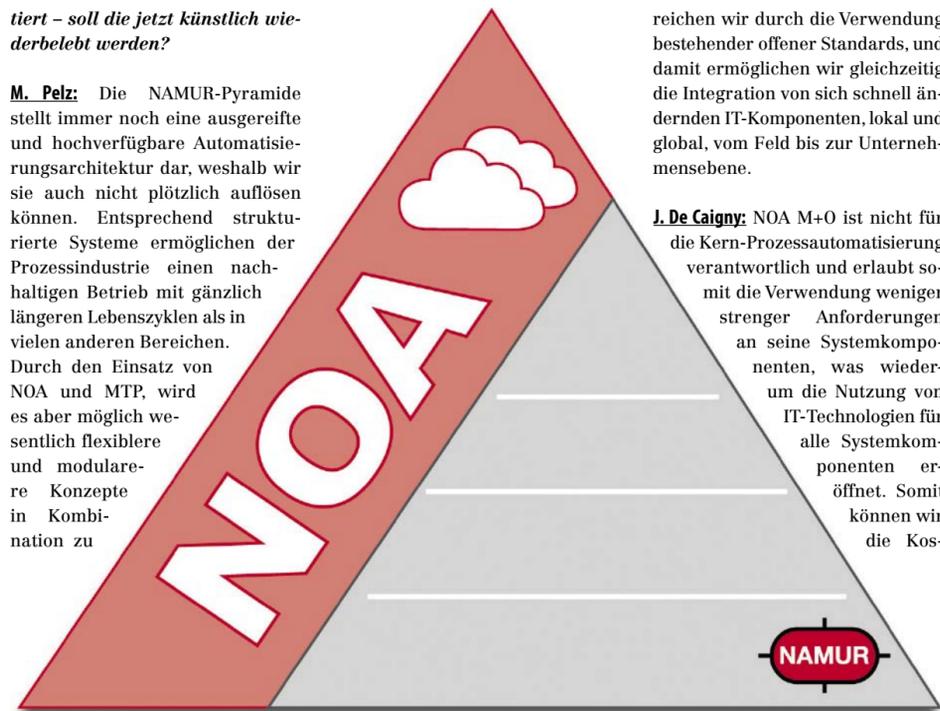
Die Kern-Prozessautomatisierung bleibt durch NOA weitgehend unbeeinflusst.

Jan De Caigny, BASF und NAMUR

fälle innerhalb der M+O-Domäne zu ermöglichen, indem Daten der Prozessautomatisierung für M+O-Zwecke parallel zu den bestehenden Automatisierungsstrukturen bereitgestellt werden.

In den vergangenen Jahren wurde immer wieder über das Ende der Automatisierungspyramide disku-

und Systemverfügbarkeit verarbeitet werden. Auf der Betriebsleiterebene (Ebene 3) werden verdichtete und kontextualisierte Informationen verarbeitet, so dass die Echtzeitanforderungen im Bereich von Minuten oder Stunden liegen. Die Geschäfts- und Logistiksysteme einschließlich der Unternehmensressourcenplanung finden sich in Ebene 4.



reichen wir durch die Verwendung bestehender offener Standards, und damit ermöglichen wir gleichzeitig die Integration von sich schnell ändernden IT-Komponenten, lokal und global, vom Feld bis zur Unternehmensebene.

J. De Caigny: NOA M+O ist nicht für die Kern-Prozessautomatisierung verantwortlich und erlaubt somit die Verwendung weniger strenger Anforderungen an seine Systemkomponenten, was wiederum die Nutzung von IT-Technologien für alle Systemkomponenten eröffnet. Somit können wir die Kos-

ten pro Information durch offene, skalierbare und integrative Ansätze deutlich reduzieren. Innovative Monitoring- und Optimierungsanwendungen haben einen klaren Fokus auf die Kosten und den Nutzen für die aus der Produktionsanlage ge-



Wir haben für NOA sechs Leitsätze definiert, die die Entwicklung und Umsetzung des Konzepts regeln.

Michael Pelz, Clariant und NAMUR

wonnene Information, indem sie die Frage stellen: „Was ist der Mehrwert einer Information und wie viel kostet es, sie zu sammeln?“ NOA wird Möglichkeiten zur Senkung der Gesamtkosten pro Information ermöglichen, die sich aus einer Kombination von Sensorkosten, Anschlusskosten, Engineeringkosten, Montagekosten, Inbetriebnahmekosten sowie Wartungs- und Lebenszykluskosten zusammensetzen. Die Verfügbarkeit und Sicherheit bestehender Automatisierungssysteme wird dabei nicht gefährdet. NOA-Lösungen können eine geringere Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit aufweisen als die bestehenden Automatisierungslösungen in der Kernprozess-Automatisierung, dürfen aber nicht die Stabilität, Verfügbarkeit, Sicherheit und Zuverlässigkeit der Kern-Prozessautomatisierung beeinträchtigen.

Sie haben den wirtschaftlichen Nutzen betont, den NOA bringen soll – gleichzeitig gibt es Anforderungen nach mehr Flexibilisierung und damit verbunden Modularisierung in prozesstechnischen Fertigungsanlagen – wie passt das mit NOA zusammen?

J. De Caigny: NOA wurde nur wenige Jahre nach der Modular Automations Initiative gemäß NAMUR-Empfehlung NE 148 und VDI/VDE/NAMUR-Richtlinie 2658 und mehr oder weniger zeitgleich zum Konzept von Open Process Automation für zukünftige Automatisierungssysteme vorgestellt. Im Rahmen dieser Weiterentwicklungen kann es für die Endanwender komplex werden, zu verstehen, welche dieser Technologien für sie relevant sind und ob sie sich gegenseitig ausschließen oder ob es möglich ist, sie und ihre Vorteile in einer Anlage zu kombinieren.

Um die Möglichkeit der Koexistenz dieser Technologien in einem Produktionswerk zu bewerten, ist

es wichtig, das Ziel jedes der drei Ansätze hervorzuheben:

- NOA soll neue Digitalisierungs- und Industrie 4.0-Anwendungsfälle besonders in bestehenden Anlagen ermöglichen und hat einen klaren Fokus auf Monitoring und Optimierung; die Kern-Prozessautomatisierung bleibt weitgehend unberührt.
- Die modulare Produktion soll die Flexibilität von Produktionsanlagen erhöhen, um den sich schnell ändernden Marktanforderungen der Chemie und Pharmazie gerecht zu werden, indem die Prozess-technologie, die mechanische Konstruktion und die Automatisierungstechnik (durch das MTP) modularisiert werden. Dies wird die Integration von Modulen in den Core Process Control-Bereich erheblich erleichtern.
- Die Open Process Automation OPA wird mit dem Ziel entwickelt, die Ära der proprietären Automatisierungslösungen zu beenden und eine standardbasierte, offene, sichere und interoperable Prozessautomatisierungsarchitektur zu definieren, sowohl hardware- als auch softwaremäßig.

M. Pelz: Ausgehend von den unterschiedlichen Zielen, die hinter diesen Initiativen stehen, ist klar, dass alle drei Technologien harmonisch

in derselben Produktionsanlage nebeneinander existieren können/müssen, wobei jede auf ihre Weise einen Mehrwert für den Produktionsprozess darstellt. In Zukunft könnte eine Anlage über ein Kern-Automatisierungssystem verfügen, das auf dem OPA-Standard basiert, dann flexibel mehrere mit einem MTP ausgestattete Package-Einheiten integriert und NOA M+O-Anwendungen und -Dienste für die Kern-Automatisierung wie auch für die Package-Einheiten nutzt, um das Verhalten der physischen Anlage und der Prozesse zu überwachen und zu optimieren.

Damit dieses Szenario Realität wird, ist eine enge Zusammenarbeit zwischen allen Initiativen erforderlich. Genau das ist das Ziel der NAMUR, durch die intensive und sehr positive Kooperation mit dem ZVEI zu den Themen NOA und MTP und durch die enge Verbindung zum Open Process Automation Forum für die OPA-Entwicklung, die zwingend notwendige Interoperabilität langfristig sicherzustellen.

Über NOA kommen die Core Process Control und die Firmen-IT-Systeme – möglicherweise auch Cloud-Plattformen – schneller und einfacher miteinander in Kontakt. Wie kann da noch die Cyber Security für die CPC gewährleistet werden?

M. Pelz: Ein wichtiges Thema hinsichtlich der Anlagenverfügbarkeit und Automatisierungssicherheit ist, dass der NOA-Kommunikationskanal frei von Rückkopplungen in den CPC-Bereich ist. Es muss sichergestellt sein, dass es keinerlei ungewollte und unkontrollierte Rückmeldungen aus dem zweiten Kommunikationskanal gibt, die die primäre Kommunikation oder die primären Systeme in irgendeiner Weise verändern.



Vom Fließbild bis zur Instandhaltung

ProDOK NG ist die CAE-Softwarelösung für alle Anlagenbetreiber und -planer, die schnelle, intelligente, effiziente und durchgängige Lösungen bevorzugen. Dank neuer Module geht mit ProDOK NG nicht nur die PLT-Planung effizient von der Hand, auch R&I-Fließbild und E-Technik-Planung werden jetzt smarter.

-  **R&I-Modul**
für Rohrleitungs- und Instrumentierungsfließbilder
-  **Instrumentierung**
für die effiziente PLT-Planung
-  **E-Technik-Modul**
für die elektrotechnische Planung

Informieren Sie sich unter: www.prodokng.de

rösberg since 1962
Process Automation & IT Solutions

Sie haben den wirtschaftlichen Nutzen betont, den NOA bringen soll – gleichzeitig gibt es Anforderungen nach mehr Flexibilisierung und damit verbunden Modularisierung in prozesstechnischen Fertigungsanlagen – wie passt das mit NOA zusammen?

J. De Caigny: NOA wurde nur wenige Jahre nach der Modular Automations Initiative gemäß NAMUR-Empfehlung NE 148 und VDI/VDE/NAMUR-Richtlinie 2658 und mehr oder weniger zeitgleich zum Konzept von Open Process Automation für zukünftige Automatisierungssysteme vorgestellt. Im Rahmen dieser Weiterentwicklungen kann es für die Endanwender komplex werden, zu verstehen, welche dieser Technologien für sie relevant sind und ob sie sich gegenseitig ausschließen oder ob es möglich ist, sie und ihre Vorteile in einer Anlage zu kombinieren.

Um die Möglichkeit der Koexistenz dieser Technologien in einem Produktionswerk zu bewerten, ist

in derselben Produktionsanlage nebeneinander existieren können/müssen, wobei jede auf ihre Weise einen Mehrwert für den Produktionsprozess darstellt. In Zukunft könnte eine Anlage über ein Kern-Automatisierungssystem verfügen, das auf dem OPA-Standard basiert, dann flexibel mehrere mit einem MTP ausgestattete Package-Einheiten integriert und NOA M+O-Anwendungen und -Dienste für die Kern-Automatisierung wie auch für die Package-Einheiten nutzt, um das Verhalten der physischen Anlage und der Prozesse zu überwachen und zu optimieren.

Damit dieses Szenario Realität wird, ist eine enge Zusammenarbeit zwischen allen Initiativen erforderlich. Genau das ist das Ziel der NAMUR, durch die intensive und sehr positive Kooperation mit dem ZVEI zu den Themen NOA und MTP und durch die enge Verbindung zum Open Process Automation Forum für die OPA-Entwicklung, die zwingend notwendige Interoperabilität langfristig sicherzustellen.

Über NOA kommen die Core Process Control und die Firmen-IT-Systeme – möglicherweise auch Cloud-Plattformen – schneller und einfacher miteinander in Kontakt. Wie kann da noch die Cyber Security für die CPC gewährleistet werden?

M. Pelz: Ein wichtiges Thema hinsichtlich der Anlagenverfügbarkeit und Automatisierungssicherheit ist, dass der NOA-Kommunikationskanal frei von Rückkopplungen in den CPC-Bereich ist. Es muss sichergestellt sein, dass es keinerlei ungewollte und unkontrollierte Rückmeldungen aus dem zweiten Kommunikationskanal gibt, die die primäre Kommunikation oder die primären Systeme in irgendeiner Weise verändern.

NOA ebnet den Weg

Ekkehard Neureither,
Leiter Geschäftsbereich Industrieautomation Deutschland, ABB



„Aufbauend auf der gegenwärtigen Systemarchitektur unterstützen wir das NOA-Konzept auf allen Ebenen, um Informationen über standardisierte Informations-Modelle (IM) abzubilden. Wir sind maßgeblich an der Modellierung des NOA-IM / PA-DIM (Process Automation – Device Information Model) beteiligt, sowie beim Thema NOA-Diode/Security. ABB ist außerdem im OPAF aktiv, wo die Systemarchitektur der Zukunft entwickelt wird, die auch mit NAMUR abgestimmt wird. Die NE 175 ebnet den Weg von der Digitalisierung der OT-Welt mit der IT-Infrastruktur. NOA kommt nicht nur für Neuanlagen in Frage, sondern wir können es heute schon in bestehende Anlagen einführen.“

Matthias Rosch, Vertriebsleiter Prozess- & Fabrikautomatisierung Deutschland, B&R



Brückentechnologie zu Industrie 4.0

Peter Dietrich, Abteilungsleiter Marketing Lösungen und Industrie 4.0,
Endress+Hauser Deutschland

„NOA ist eine wichtige Brückentechnologie von den streng hierarchischen Strukturen der Industrie 3.0 zur voll-vernetzten, digitalen Industrie 4.0. NOA sieht eine parallele Datenübertragung als Erweiterung vor und macht sie somit ideal für Bestandsanlagen. Heute werden 97 % der Daten aus Feldgeräten nicht genutzt. Das ist ein riesiges Potenzial in bestehenden Anlagen, das durch die Digitalisierung erschlossen werden kann. Diese bietet dem Anwender Chancen auf ein permanentes Asset-Monitoring. Geräte können eindeutig identifiziert, Einstellparameter und die korrekte Auslegung am „digitalen Zwilling“ gespiegelt werden. Im laufenden Betrieb lässt sich der Gesund-



heitszustand smarter Sensoren dank moderner Diagnosefunktionen permanent überwachen. Der zweite Kanal des NOA Konzeptes bietet dabei dem Wartungspersonal den direkten Zugriff auf das Condition-Monitoring und reduziert gleichzeitig das Datenvolumen in den Kernprozessen. Die Digitalisierung ermöglicht zudem ein umfassendes Asset-Management und Prozessoptimierung durch zusätzliche Auswertung von Monitoring-Daten. NOA ist ein wichtiger Schritt, um die Potenziale der Digitalisierung auch bei bestehenden Anlagen nutzen zu können. Jetzt gilt es, an konkreten Use-Cases den Nutzen der Digitalisierung unter Beweis zu stellen.“

Produktionsnahes Monitoring und Optimierung

Heiko Kröber, Leitung Technik,
F&E, Onoff IT-Solutions

„Bis vor wenigen Jahren war das Modell der Automatisierungspyramide gesetzt. Insbesondere durch Industrie 4.0, modulare Automation und schneller werdende Innovationszyklen fordern unsere Kunden seit längerem mehr Flexibilität und offenere Schnittstellen. So wurden immer häufiger Lösungen geschaffen, bei denen Daten aus den Ebenen 1 und 2 der AT-Pyramide direkt in die IT der Unternehmensebene übertragen werden. Diese Lösungen erhalten nun durch die NAMUR Empfehlung NE 175 einen Rahmen. Für uns bestätigt sich damit der in der Vergangenheit eingeschlagene Weg zur Anforderungsumsetzung durch produktionsnahes Monitoring und



Optimierung, in Einklang mit Edge Engineering und modularer Automation, als auch eines cloudbasierenden, übergreifenden Systems. Damit sind zukunftsorientierte Anwendungen zur Unterstützung von selbstoptimierenden Anlagen, vorbeugender Anlagenwartung, Datenanalysen mit Einsatz von KI unter Berücksichtigung von Aspekten wie standardisierten Schnittstellen (MTP), klaren Systemstrukturen mit hohen IT-Security Standards keine Utopie mehr. Wir freuen uns auf die weiteren Spezifikationen und werden die Konzepte von NOA unseren Kunden für zukunftsgerichtete Systemarchitekturen aktiv nahebringen.“

Konzept für Greenfield und Brownfield

Urs Manderscheid, Head of Automation,
Pharmaplan

„Die allgemein bekannte Automatisierungspyramide ist seit vielen Jahren weithin anerkannt und unterstützt den langfristig stabilen und zuverlässigen Betrieb von pharmazeutischen Prozessen. In Anbetracht der rasanten Entwicklungen im Zusammenhang mit Industrie/Pharma 4.0, mobilen Geräten, Einführung von Cloud Computing sowie die Nutzung von großen Datenmengen ist die monolithisch aufgebaute Automatisierungspyramide zu einem Stolperstein für die Realisierung dieser Innovationen geworden. Mit NOA lassen sich innovative Digitalisierungskonzepte für neue (Greenfield) und bestehende (Brownfield) Anlagen realisieren. Der Hauptvorteil der



offenen Architektur (NOA) von NAMUR besteht darin, dass der Kern der Prozesssteuerung weitgehend unberührt bleibt und hauptsächlich aus einem neu definierten „Monitoring und Operations“ besteht. Der Schwerpunkt von NOA liegt darin, Anwendungsfälle z.B. für „Data Scientists“ zu ermöglichen, indem Prozesssteuerungsdaten parallel zu bestehenden Automatisierungsstrukturen zur Verfügung gestellt werden. Das NOA-Konzept für die pharmazeutische Industrie ist ein weiteres Puzzleteil zur Unterstützung schnellerer Lieferungen von pharmazeutischen Produkten.“

Industrie 4.0

Industrial Digital Twin Association gegründet

Die Industrieverbände VDMA und ZVEI haben gemeinsam mit Bitkom und 20 Firmen aus Maschinenbau und Elektroindustrie die Industrial Digital Twin Association (IDTA) als Nutzerorganisation für Industrie 4.0 gegründet. Ziel des Vereins ist es, die parallel verlaufenden Entwicklungsstränge zum industriellen digitalen Zwilling zusammenzubringen und als Open-Source-Lösung gemeinsam mit den Mitgliedsunternehmen zu entwickeln. Anwender profitieren dabei von den frühen Einblicken in die Digitalisierung der Industrieprodukte. Dies reduziert Aufwand, Integrationszeit und -kosten in der eigenen Wertschöpfung.

Kerntechnologie für Industrie 4.0

Der digitale Zwilling dient im Industrie-4.0-Einsatz als Schnittstelle der physischen Industrieprodukte in

die digitale Welt. Dadurch kann die durchgängige Datenverfügbarkeit entlang des gesamten Lebenszyklus – von der Produktplanung und Entwicklung über Produktion und Inbetriebnahme bis zur Nutzung und Recycling – abgebildet werden. Damit verbunden sind Potenziale für neue Geschäftsmodelle sowohl für kleine und mittelständische Fabrikasrüster als auch für große Endanwender bspw. aus der Fahrzeug- und Prozessindustrie. Insbesondere durch das Einsteigen von Bitkom als Gründungsmitglied soll es der Nutzerorganisation gelingen, die Verwaltungsschale (Asset Administration Shell, AAS) auch durch die IT-Welt zu unterstützen.

Mehrwert durch Nutzerorganisation

Die neue Nutzerorganisation IDTA betreibt aktives Technologiemanagement und koordiniert und

stärkt die Interessen und die Investitionen der teilnehmenden Akteure. Ein starkes Netzwerk von Entwicklern und Anwendern treibt die digitalen Zukunftstechnologien für Hersteller und Zuliefererindustrien und forciert die Etablierung von Industrie 4.0. Zum Vorsitzenden der IDTA wurde Matthias Bölke von Schneider Electric gewählt. Stellvertretender Vorsitzender ist Horst Heinol-Heikkinen, Eigentümer von Amentics.

„Wir freuen uns, dass wir über VDMA und ZVEI eine neutrale, gleichwohl aber industrieorientierte global durchschlagsfähige Plattform erhalten, die die Kerntechnologie des Digitalen Zwillings für Industrie 4.0 als Open-Source-Lösung in die Welt tragen wird“, betont Frank Melzer, der als Leiter des Lenkungskreises der Nationalen Plattform Industrie 4.0 die Vereinsgründung mit initiiert hat. (vo)



Wirkungsvoll Prozessautomatisierung mit APROL

www.br-automation.com/APROL



Skalierbar

50 bis 500.000 Kanäle

Flexibel

Für Primär- und Sekundärproduktion

Redundant

Hochverfügbarkeit auf allen Ebenen

Durchgängig

1 System-Software für alle Aufgaben

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP



Mit Simulation zur Flow Chemistry

Im Team vom Batch- zum Conti-Produktionsprozess

Um Anwender bei der Umstellung ihrer Batch-Produktionsprozesse zu optimierten Conti-Produktionsprozessen kompetent zu begleiten, bieten Ehrfeld Mikrotechnik, Encos und die DMT Group ihr Know-how und ihre Kompetenzen weltweit partnerschaftlich für Projekte an.

Die Veränderung des Produktportfolios weg von Commodities hin zu kundenspezifischen Spezialitäten zählt zu den aktuellen Herausforderungen der Prozessindustrie. Die Flow Chemistry oder Milli- und Mikroreaktionstechnik (MRT) ist eine Technologieplattform, die hierfür enorme Vorteile bieten kann. Den Kern der gemeinsamen Strategie bildet der Miprowa-Produktionsreaktor von Ehrfeld sowie die von Encos für diesen Millistrukturreaktor maßgeschneiderte Prozesssimulationssoftware. Mit diesem integralen Konzept gelingt es, dem Anwender einen Service von der Prozesssimulation bis hin zur fertigen Anlage im Produktionsmaßstab zu bieten.

Technologie

MRT ersetzt den diskontinuierlichen Batch-Prozess durch ein kontinuierliches Verfahren, bei dem Reaktionen in Strukturen mit stark verkleinerter Bauweise stattfinden. Damit werden eine verbesserte Prozesskontrolle und die deutliche Verkleinerung von reaktiven Volumina erreicht.

Die Mikroreaktionstechnik liefert inzwischen entscheidende Impulse, um Anlagen der chemischen Verfahrenstechnik kompakter, effizienter und sicherer zu gestalten. Im Vergleich zu klassischen Reaktoren ist das Verhältnis von Oberfläche zu Reaktionsvolumen sehr viel größer. Dadurch lassen sich Reaktionstem-



Miprowa Produktionsreaktor für eine Durchsatzkapazität von bis zu 10.000 t/a bei einer Nennweite von 400 mm und einer Länge von 7,50 m.

peraturen besser steuern, unerwünschte Nebenreaktionen unterdrücken und die Prozessdauer signifikant verkürzen. Um dabei auch produktionsrelevante Durchsätze zu realisieren, wird das Prinzip der Mikrostrukturierung auf Strukturen im Millimeterbereich übertragen. Die exzellente Durchmischung und die vorzügliche Temperaturkontrolle mit kaum messbaren Temperaturgradienten über das gesamte Reaktionsvolumen sind in einem klassischen Batchreaktor nicht zu erreichen. Durch die exakte Beherrschbarkeit des Reaktionspro-

zesses lassen sich die Reaktionsparameter besser anpassen, was auf eine höhere Reinheit der Produkte und bessere Erträge hinausläuft. Die kleinen Reaktorvolumina in der Flow Chemistry/MRT ermöglichen die Ausweitung der physikalischen Prozessbedingungen zu höheren oder tieferen Temperaturen oder Drücken bei einer gleichzeitig sicheren und voll kontrollierten Einheit.

Der aus der Technologie resultierende wirtschaftliche Nutzen ergibt sich insbesondere durch die hohe Ausbeute und den geringen Anteil an Nebenprodukten, aber auch

durch die nachhaltige Anlagensicherheit (Safety), einen geringeren Energieverbrauch und den besseren Carbon Footprint.

Simulation

Sowohl für die Optimierung bestehender als auch für die Planung neuer Anlagen ist die Prozesssimulation ein wesentliches Werkzeug zur Unterstützung des Entwurfs, der Analyse und des Betriebs verfahrenstechnischer Prozesse. Neben langjähriger verfahrenstechnischer Expertise bedarf es eines

vertieften Prozessverständnisses und modernster Software, um das reale Verhalten einer Anlage auch in einem Rechenmodell fachgerecht abbilden zu können. Die umfassende Erfahrung von Encos auf dem Gebiet der Modellbildung und Prozesssimulation stellt hierfür eine zentrale Grundlage dar.

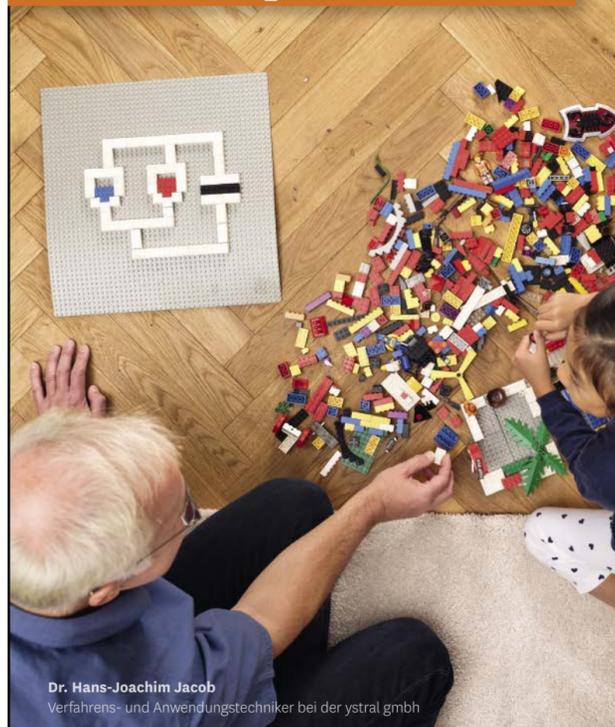
Teamwork

Durch die Zusammenarbeit des Reaktorherstellers Ehrfeld Mikrotechnik, des Prozessspezialisten Encos und des Anlagenbauers DMT Group ist es möglich, Conti-Prozess-Anlagen für die Chemie zu realisieren – auch in Anwendungsfeldern, in denen man bisher auf Batch-Prozesse angewiesen war.

Volker Oestreich, CHEManager

- www.dmt-group.com
- www.ehrfeld.com
- www.encos.de

Im Kopf immer bei Ihrem Mischprozess



Dr. Hans-Joachim Jacob
Verfahrens- und Anwendungstechniker bei der ystral gmbh

Und was können wir für Ihren Prozess tun?

Auf www.ihr-prozess-ist-mehrwert.de erfahren Sie mehr über unsere Verfahrens- und Anwendungstechniker anhand von Case Studies, White Paper, Vorträgen und mehr rund um unsere **110% MIXING SOLUTIONS.**

Jeder unserer Verfahrens- und Anwendungstechniker kennt diesen Wunsch: Den Prozess perfektionieren. Ihn effizienter, zuverlässiger und profitabler zu machen. Ihr gemeinsamer Antrieb? Die Suche nach optimalen Lösungen für anspruchsvolle Mischanforderungen.

Wenn wir als Berater, Prozessoptimierer und Anlagenbauer mit unseren Kunden arbeiten, geht es nicht um das maximal technisch Machbare. Es geht um signifikante, nachweisbare Einsparungen bei Prozesszeit, Platzbedarf, Ressourcen und Energieverbrauch.

Denn Ihr Prozess ist Mehrwert.



www.ihr-prozess-ist-mehrwert.de

Flexibilität im Krisenmanagement

OpEx-Forum 2020 widmet sich der Führung in turbulenten Zeiten

Die Covid-19-Pandemie hat in kurzer Zeit große Veränderungen verursacht – im privaten Alltag genauso wie im geschäftlichen Bereich. Flexibilität im Krisenmanagement ist gefragt – insbesondere die Führung aus der Ferne ist ein Prüfstein. Im OpEx-Forum, das am 18. und 19. November 2020 virtuell über die Bühne geht, diskutieren Spitzenkräfte aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft, wie sich Können, Wissen und Vertrauen jetzt auszahlt.

Durch die veränderten Anforderungen mussten viele Firmen ihre gültigen Geschäftspläne hinterfragen und reagieren. Politiker mussten unter Zeitdruck Risiken abschätzen, Entscheidungen herbeiführen und umsetzen. Jeder Einzelne hatte für sich zu entscheiden, inwieweit er sich der veränderten Situation anpassen wollte oder musste. Change-Management war gefragt und ist möglich geworden auch da, wo noch vor einem Jahr die Hürden unüberwindlich erschienen: Digitalisierung war ein Schlüssel, ob beim Homeoffice, der Fernwartung oder bei virtuellen Treffen, Veranstaltungen, Messen. Aber was bedeutet Vertrauen und insbesondere Vertrauen in digitale Lösungen während der Krise?

Vertrauen und Entscheiden

Die Corona-Warn-App ist ein wesentlicher Bestandteil der Pandemiebekämpfung. Sie beruht auf einer technologisch anspruchsvollen Weiterentwicklung der Bluetooth-Technologie. Während ihrer Entwicklung gab es eine Vielzahl an

Hürden sowohl technischer als auch kommunikativer Art. Unter hohem Zeitdruck, großer Aufmerksamkeit sowie wenigen und widersprüchlichen Informationen musste die App entwickelt werden. Letztlich zeigen 18 Mio. Downloads, dass die Corona-Warn-App eine breite Vertrauensbasis in der Bevölkerung hat. Welche

meist darin, dass Führungskräfte dem Thema Regeneration zu wenig Bedeutung beimessen. Modernes Selbstmanagement verbindet hingegen hohe Leistung mit guter Gesundheit und innerer Zufriedenheit. Wie dies gelingen kann, weiß der Spitzensport: Athleten trainieren ihre Regenerationsfähigkeit

Prüfstand gestellt worden. Einige Organisationen haben die laufenden OpEx-Aktivitäten eingestellt und sich voll auf das Krisenmanagement konzentriert. Peter Weidemeier, Geschäftsführer der Glockenbrot Bäckerei, beleuchtet in seinem Vortrag die Konsequenzen dieser Vorgehensweise.

Problemlösung und Selbsterneuerung

Vorne bleiben in turbulenten Zeiten – das ist das Ziel aller, die in irgendeiner Form Verantwortung für ihr Unternehmen tragen. Aber was brauchen Führungskräfte insbesondere in diesen Zeiten, um die Leistungsfähigkeit ihrer Organisation auf top Niveau zu halten? Diesen Themen widmen sich Oliver Borgmeier, Chief Operating Officer von OQ Chemicals, Christoph Hardt, Gründer und Geschäftsführer von Comatch, oder Matthias Fahr und Marcus Müller-Kattwinkel, beide Partner bei Conor



Führung aus der Ferne ist ein Prüfstein – Können, Wissen und Vertrauen wird sich jetzt auszahlen.

Marcus Müller-Kattwinkel, Partner, Conor Troy Consulting

Lehren wir daraus ziehen können, wird der digitalpolitische Sprecher der CDU/CSU-Bundestagsfraktion Tankred Schipanski im OpEx-Forum darstellen.

Power und Pausieren

Daniel Strigel ist ehemaliger Weltklassefechter und heutiger Leiter des Olympiastützpunktes Rhein-Neckar. Dort erlebt er täglich, wie essenziell eine gute Trainingsplanung inklusive eines guten Regenerationsmanagements ist, um in der internationalen Spitze zu bestehen. Er promotet das Überleben in der Leistungsgesellschaft mit Konzepten aus dem Spitzensport: Im 21. Jahrhundert fallen Aktionismus, Leistungsverlust sowie mentale und körperliche Beschwerden bis hin zu Burnout gerade bei Leistungsträgern immer häufiger auf. Die Ursache liegt

kontinuierlich, um sie in Phasen von Höchstleistung gezielt einsetzen zu können.

Krisenmanagement und OpEx-Aktivitäten

Die Covid-19-Pandemie hat in kurzer Zeit große Veränderungen ver-



Die neue Rolle des Managements sieht anders aus – Creating Context ist der Schlüssel!

Matthias Fahr, Partner, Conor Troy Consulting

ursacht. Beispielsweise sind im Lebensmittelsektor die Bedarfe durch die veränderten Lebensweisen deutlich gestiegen. Jede Ressource wurde für die Sicherstellung der Produktion benötigt. Daher sind bei vielen Firmen auch die Ressourcen für das OpEx-Programm auf den

Troy Consulting, mit Vorträgen und Breakout Sessions im Rahmen des OpEx-Forum 2020.

Volker Oestreich, CHEManager

- www.conortroy.com
- www.opex-forum.de

NAMUR Open Architecture

◀ Fortsetzung von Seite 20

J. De Caigny: Aktuelle Kommunikationsprotokolle verhindern diese Rückmeldungen nicht. Daher müssen technische und/oder betriebliche Gegenmaßnahmen ergriffen werden, um die Änderung der primären Kommunikation oder Konfigurationsänderungen am Gerät über die zweite Schnittstelle zu verhindern. Aus diesem Grund gibt es innerhalb von NOA auch ein entsprechendes Security-Konzept, in dem z.B. Gegenmaßnahmen durch die „NOA Diode“ repräsentiert wer-

den. Der Name beschreibt den einseitig gerichteten Datenfluss, definiert aber keine technische Lösung. Die erforderliche Funktionalität kann technisch auf verschiedene Weise realisiert werden. Explizit für dieses Thema wird es eine weitere eigenständige NE geben, die NE 177.

M. Pelz: Darüber hinaus sieht das NOA Konzept vor, dass Optimierungsvorschläge die von M+O-Anwendungen erstellt wurden, auch zurück in die CPC-Domäne fließen können. Um solche Rückmeldungen zukünftig zu ermöglichen ist ein

„Verification of Request“ (VOR) als sichere und überwachte Schnittstelle im NOA-Konzept vorgesehen. Das ist der nächste Entwicklungsbereich für NOA.

Bitte formulieren Sie zum Schluss in einem Satz, wie NOA schnellstmöglich Realität in prozesstechnischen Anlagen werden kann.

M. Pelz: Durch den flexiblen Einsatz von NOA, parallel zur bestehenden Prozessautomatisierung, können erste Projekte mit geringem Budget

und Risiko umgesetzt werden, wobei die Interoperabilität die Investitionsunsicherheit langfristig garantiert. Diese Kombination ist wichtig für eine möglichst breite Akzeptanz.

J. De Caigny: Durch den starken Fokus auf Use Cases, die uns als Anwender einen wirklichen Mehrwert liefern, und durch die enge Zusammenarbeit zwischen NAMUR, ZVEI und der akademischen Welt hat NOA alle Chancen, sehr schnell in marktreifen Produkten verfügbar zu sein.

- www.namur.de

Hype oder Heilmittel?

Blockchains für die Prozessindustrie

Was können Blockchains in der Prozessindustrie nutzbringend leisten? Dieser Frage geht ein Statuspapier der Dechema nach, das kompakt erklärt, was eine Blockchain ist und welche Anwendungsfälle in der Prozessindustrie diskutiert werden.

Eine Blockchain ist eine kontinuierlich erweiterbare Liste von Datensätzen, die mittels kryptografischer Verfahren miteinander verkettet sind. Jeder Block enthält dabei typischerweise einen kryptografisch sicheren Hash (Streuwert) des vorhergehenden Blocks, einen Zeitstempel und Transaktionsdaten.

Die grundlegende Idee ist Jahrhunderte alt und liegt im Prinzip des Kerbstocks. Der neuzeitliche Entwicklungsursprung von Blockchains liegt bei Kryptowährungen und im digitalen Zahlungsverkehr. Die Konzepte lassen sich jedoch auch auf andere Anwendungen wie z.B. Logistikkonzepte übertragen. Die Manipulationssicherheit von Blockchains ermöglicht einen Einsatz für kritische Dokumentationsprozesse, bspw. im GxP-Umfeld. Auch neue Geschäftsmodelle wie Machine-as-a-Service können vom Einsatz einer Blockchain profitieren.

Vorteile und Grenzen der Blockchain

Eine Blockchain ist eine Art der Distributed-Ledger-Technologie, also eine verteilte Datenbank mit hauptbuchanaloger Struktur, in welcher Datensätze vollständig, chronologisch und unveränderbar abgelegt und gespeichert werden. Die Verteilung einer vollständigen und aktuellen Kopie der Blockchain über alle Nutzer des Netzwerks (sog. Knoten) bewirkt ein hohes Maß an Manipulationssicherheit der abgelegten Datensätze. Damit alle Knoten eine immer identische und aktuelle Version der Blockchain vorhalten, besitzt jede Blockchain als Konsens-Mechanismus einen Algorithmus, welcher über die „richtige“ Version der Blockchain entscheidet und diese an alle Knoten verteilt. Weil der Konsens-Mechanismus nicht von einer Partei alleine übernommen werden kann, entsteht so eine gesicherte, fälschungssichere und unstrittige „Single Source of Truth“. Diese eignet sich gut, Transaktionen und andere kurze, strukturierte Datensätze zwischen Partnern festzuhalten, ohne auf eine zentrale Stelle vertrauen zu müssen. Wichtig dabei ist zu wissen, dass der Begriff „Transaktion“ in der IT die Änderung oder Erstellung eines Datensatzes in einer Datenbank bezeichnet und nicht im üblichen Sinne als Übertragung von Gütern verstanden werden darf.

Im bekannten Fall der öffentlichen Blockchains wie Bitcoin oder Ethereum kann sich jeder Knoten an der Blockerstellung beteiligen. Der Konsens-Mechanismus kann aber auch so ausgestaltet werden, dass nur vorher ausgewählte Knoten die Validierung (Erstellung eines neuen Blocks) durchführen dürfen. In diesem Fall spricht man von genehmigungsbasierten Blockchain-Systemen.

Eine Besonderheit der Blockchain ist, dass die Daten in Blöcken zusammengefasst, neue Blöcke in der Art einer Kette an das Ende des Hauptbuchs angehängt und mit den vorherigen Blöcken über Kryptografie verbunden werden. Dazu wird in jedem neuen Block eine verschlüsselte Referenzierung auf die vorherigen Blöcke gespeichert, der so genannte Hashwert. Durch dieses Hashing-Verfahren und die Verteilung über das gesamte Block-



chain-Netzwerk ist ein nachträgliches Ändern von Transaktionen nahezu unmöglich.

Der große Vorteil einer Blockchain ist also ihre Manipulationssicherheit. Dem stehen jedoch Nachteile bei Speicherbedarf, Geschwindigkeit und Datensicherheit gegenüber. Gerade im industriellen Umfeld sollten für jeden einzelnen Anwendungsfall Vor- und Nachteile abgewogen werden, um zu entscheiden, ob eine Blockchain-Lösung einer klassischen Datenbank überlegen ist.

Ressourcenbedarf: Speicherplatz und Rechenleistung

Da bei Blockchains neue Daten immer an die bestehende Kette angehängt werden und nichts gelöscht wird, erreichen sie schnell eine signifikante Dateigröße. Die Verteilung von vollständigen Kopien auf alle Knoten führt in Summe zu einem erheblichen Speicherbedarf. Das limitiert die Datenmengen, die sinnvoll in Blockchains abgelegt werden können. In Anwendungsfällen, bei denen allein die Manipulationssicherheit relevant ist (wie z.B. in GxP-Anwendungen), kann die Datenmenge in der Blockchain jedoch deutlich reduziert werden, indem lediglich ein kryptographisch verkürzter Hashwert abgelegt wird. Mit diesem Hashwert kann dann eine an anderer Stelle abgelegte Datei auf ihre Authentizität geprüft werden.

Die von der Bitcoin-Blockchain genutzte Validierung erfordert erhebliche Rechenleistung, welche eine künstliche Verzögerung zwischen dem Übermitteln und dem Schreiben der Daten erzeugen soll. Das ist in anonymisierten, öffentlichen Systemen nötig, um die Daten gegen Manipulation zu schützen. Im industriellen Umfeld mit bekannten Teilnehmern (genehmigungsbasierte Blockchains) können weniger ressourcenintensive Konsensverfahren eingesetzt werden. Trotzdem führt der Validierungsprozess zu einer Verzögerung zwischen dem Absenden der Daten und der Eintragung in die von allen akzeptierte Version der Blockchain.

Blockchain in der Prozessindustrie

Für den Einsatz in den operativen Abläufen der Prozessindustrie eignen sich hauptsächlich private oder von Drittanbietern administrierte Blockchains, da nur diese das geforderte Maß an Datensicherheit abbilden können. Gerade in Anwendungsfällen mit eingebundenem Zahlungsverkehr werden Drittanbieter schon aus regulatorischen Gründen (insbe-

sondere der Steuergesetzgebung) notwendig sein.

■ GxP in der pharmazeutischen Industrie:

Im Bereich der pharmazeutischen Industrie bestehen strenge Regularien und Vorschriften innerhalb aller Entwicklungs- und Herstellungsbereiche. Ein wesentlicher Teil bei allen GxP-Varianten ist die Dokumentation der korrekten Durchführung aller Vorschriften. Diese erstrecken sich von der Konzipierung und Durchführung klinischer Studien (GCP – Good Clinical Practice) über die Dokumentation von Laborergebnissen (GLP – Good Laboratory Practice und GCLP – Good Clinical Laboratory Practice) bis hin zum Nachweis der Nutzung zugelassener, valider Rohstoffe und Rezepturen im Herstellungsprozess (GMP – Good Manufacturing Practice). In allen Fällen muss eine Audit-sichere Dokumentation erstellt werden. Das erfordert derzeit aufwändige Prozesse und große Mengen ausgedruckter Dokumente. Hier kann Blockchain erhebliche Vereinfachungen bringen: Die Eigenschaft der Unveränderbarkeit durch die kryptografische Verknüpfung der Blöcke erlaubt mit wesentlich geringerem Aufwand nahezu nicht veränderbare Daten abzulegen. Dabei muss die Unveränderbarkeit nicht zwingend dadurch erreicht werden, dass die Blockchain auf verschiedene Knotencomputer verteilt ist. Auch ein einzelner Knoten, auf den mehrere Nutzer schreiben, verhindert die Manipulation.

■ Logistik und Supply Chain Management:

Ein weiterer Anwendungsfall für die Blockchain ist die Nachverfolgbarkeit von Produkten. Wenn einzelne kritische Produkte von deren Herstellern am Produktionsort in die Blockchain geschrieben werden und die Produktidentifikation anschließend entlang der Lieferkette in der Blockchain weitergegeben wird, werden Fälschungen deutlich erschwert. Einträge, die nicht mit tatsächlichen Produktionsmengen übereinstimmen, sind einfach ersichtlich.

Dieses Prinzip wurde schon für Diamanten umgesetzt, um deren Herkunft nachvollziehen zu können. Auch in der Lebensmittel-Lieferkette gibt es schon entsprechende Ansätze. In der Prozessindustrie ist eine Umsetzung für kritische Produkte wie Pharmazeutika denkbar.

■ Nachhaltigkeit und Rohstoffherkunft:

Auch Nachhaltigkeitskriterien entlang der Lieferkette kann man nachverfolgen, indem aus der Blockchain ersichtlich ist, welche Rohstoffe oder

Prozesse für ein Produkt verwendet wurden. Dies ist insbesondere für Dropin-Stoffe interessant, die vergleichbare Eigenschaften wie Produkte aus fossilen Rohstoffen haben, jedoch CO₂-neutral hergestellt wurden. Die höheren Produktionskosten solcher klimaneutraler Substitutionsstoffe sollen durch einen höheren Verkaufspreis („green premium“) gedeckt werden. Durch die Validierung über eine Blockchain können dieser Mehrwert und dessen korrekte Umsetzung transparent dargestellt werden.

■ Machine-as-a-Service:

Vielfach wird als zukünftiges Geschäftsmodell die Bereitstellung von Apparaten als Dienstleistung diskutiert. Anstatt bspw. einen Kompressor zu kaufen, wird die Bereitstellung von Druckluft bestellt und nach tatsächlichem Verbrauch abgerechnet. Oder eine Anlage wird über Pay-per-Use abgerechnet. In beiden Fällen ist die Dokumentation der Nutzungsgeschichte sowohl für den Anbieter als auch für den Servicenutzer entscheidend, insbesondere wenn das Geschäftsmodell auf medienberührende Anlagenteile ausgeweitet wird (z.B. Pumpen). Um Vertrauen in die Korrektheit dieser Nutzungsgeschichte zu erreichen, ist die Erfassung in einer Blockchain geeignet. Auch für die nutzungsbasierte Abrechnung ist eine automatisierte, unveränderbare Dokumentation erforderlich. Erste Anwendungsfälle sind z.B. für Verpackungsmaschinen bekannt.

Fazit

Die Blockchain ist eine komplexe Lösung für spezifische Probleme, für die sie einen großen Mehrwert liefern kann. Wie in allen Innovationsprojekten sollten zunächst ein klares Problem definiert und Lösungen ergebnisoffen bewertet werden. Wenn die Vorteile der Blockchain, Manipulationssicherheit und Verteilung im Netzwerk, im Anwendungsfall die Nachteile des erhöhten Ressourcenbedarfs und der schlechteren Performance überwiegen, kann eine Einrichtung sinnvoll sein. Aufgrund der inhärenten Nachteile ist Blockchain aber nicht die Lösung aller Probleme, als die sie bisweilen beschrieben wird. Insbesondere ist die Technologie aufgrund der fragmentierten Datenablage nicht geeignet für Anwendungen im Bereich Big Data und Data Analytics.

Volker Oestreich, CHEManager

www.dechema.de

KOLUMNE: NACHGEFRAGT



Blockchain mit Mehrwert

Die drei Autoren des Statuspapiers der Dechema zur Blockchain erläutern im CHEManager-Interview die Beweggründe für die Erstellung dieses Dokuments.

Sie haben gerade ein Papier zur Blockchain in der Prozessindustrie veröffentlicht. Warum?

Andrei Barascu: Die Blockchain ist zwar in aller Munde, aber was sie genau ist, wie sie funktioniert und was ihre Besonderheiten ausmacht, ist wenig bekannt. Und wenn, wird es an Beispielen aus der Finanzwirtschaft erklärt, die sich schwer auf die Prozessindustrie übertragen lassen. Wir stellen systematisch und verständlich dar, wie eine Blockchain funktioniert, was ihre Vor- und Nachteile sind und welche Beispiele es für ihre Anwendung in der chemischen und pharmazeutischen Industrie gibt.



Andrei Barascu,
Dechema

Die Blockchain ist in aller Munde – aber ist sie auch ein Wundermittel für die Prozessindustrie?

Alexander Möller: Nein, ein Wundermittel ist sie sicher nicht. Wer sich mit dem Gedanken trägt, Blockchain-Technologie für eine bestimmte Aufgabenstellung einzuführen, sollte vorher ein paar grundlegende Fragen beantworten: Bieten die Besonderheiten der Blockchain einen Mehrwert für diese Problemstellung? Was bedeutet ihre Einführung an zusätzlichem Aufwand? Wer muss wie oft an die Daten? Wer sich mit diesen Punkten ehrlich auseinandersetzt, wird schnell feststellen, ob eine Blockchain für seine Anwendung richtig ist oder eine andere Lösung mehr Sinn macht.



Alexander Möller,
Dechema

In der Finanzindustrie und der Logistik gibt es schon Blockchain-Lösungen; in der Prozessindustrie wird viel diskutiert, aber die Einführung ist eher zögerlich. Sind hier nur Nischenlösungen zu erwarten?

Oliver Hurtig: Das würde ich nicht sagen. Es gibt Bereiche, in denen Blockchains auch in der Prozessindustrie großen Mehrwert bieten können. Sie eignen sich, pauschal gesprochen, für Anwendungen, bei denen Daten unveränderlich über mehrere Stufen bzw. von unterschiedlichen Akteuren gespeichert werden sollen. Also zum Beispiel für alle Anwendungen, wo man etwas über eine Lieferkette nachverfolgen will – sei das ein pharmazeutischer Wirkstoff oder ein nachhaltiger Rohstoff. Bei großen Datenmengen, die innerhalb eines Unternehmens anfallen, sind Datenbanken besser geeignet, besonders, wenn man Big-Data-Methoden anwenden will. Aber auch in der Prozessindustrie sind ganz neue Geschäftsmodelle denkbar, die erst mit Blockchains möglich werden, etwa bei „Machine-as-a-Service“.



Oliver Hurtig,
Dechema

coac

EH&S KOSTEN SENKEN

Mit SAIFTY wissen Ihre Produkte zukünftig, wie sie zu handhaben, transportieren, lagern und einzusetzen sind – und sie sagen es Ihnen! Ganz gleich ob per AR-, VR- oder Sprachausgabe. Unterstützen Sie Vertrieb, Service, Produktion, Logistik und Einkauf. Bringen Sie mit uns Servicequalität und Effizienz auf ein neues Level!

Intelligenter Zugriff auf EH&S Daten

WWW.COAC.DE/SAIFTY

An der Schwelle zur disruptiven digitalen Revolution

DigiChem SurVEY 2020 zeigt: Die Digitalisierung in der chemischen Industrie gewinnt an Dynamik

Nachdem andere Branchen wie der Handel oder die Musik- und Medienindustrie bereits vor einigen Jahren heftig von der Digitalisierung erschüttert wurden, blieb die chemische Industrie von ihren fundamentalen Umwälzungen bisher weitgehend verschont. Die digitale Transformation kam in der Chemieindustrie vergleichsweise gemächlich ins Rollen – ohne große Erschütterungen für die bestehenden Geschäftsmodelle. Doch das könnte sich nun ändern.

Laut dem aktuellen DigiChem SurVEY 2020, für den EY zusammen mit einem unabhängigen Marktforschungsinstitut weltweit 369 Führungskräfte der Branche befragt hat, rechnen 74% der Top-Entscheider der chemischen Industrie im deutschsprachigen Raum in den kommenden drei Jahren mit revolutionären oder gar

disruptiven Veränderungen durch die Digitalisierung. Die wirklich spürbare Transformationsphase steht also unmittelbar bevor.

Momentan lässt sich die Situation eher so beschreiben: die Ruhe vor dem Sturm. Denn der Vergleich mit den Umfrageergebnissen aus dem Vorjahr zeigt, dass die Umsetzung der Digitalisierung in den Unternehmen im deutschsprachigen Raum aktuell eher stagniert. Auf einer Skala zwischen 0% und 100% sehen die Befragten ihr Unternehmen derzeit im Schnitt bei 59%, im Vorjahr waren es noch 60%. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass dieser Wert vor allem die wahrgenommene, „gefühlte“ Transformation angibt und nicht, inwiefern die Unternehmen ihre festgelegten Ziele tatsächlich erreicht haben.

Tiefgreifendere Transformation verschiebt Fokus auf Kernthemen

Gerade mittlere und größere Chemieunternehmen durchlaufen aktuell



tiefgreifendere Transformationen. Es geht längst nicht mehr darum, digitale Technologien zu implementieren. Sondern nun ist das Ziel, bestehende Prozesse und Strukturen vollständig umzuwandeln. Und damit stellen sich auch komplexere Herausforderungen, die langfristiger angegangen werden. Da sich nun auch die Geschäftsmodelle wandeln bzw. neue entstehen und unterschiedliche Player im Ökosystem verstärkt kooperieren, kommen neue Digitalisierungsthemen auf. Der Grad der Zielerreichung wirkt somit nahezu konstant, da einerseits Vorhaben erfolgreich abgearbeitet werden, während gleichzeitig auch neue Vorhaben angestoßen werden.

Mit den tiefgreifenderen Veränderungen verschiebt sich auch inhaltlich der Fokus: So sehen die Studienteilnehmer einen wachsenden Einfluss der Digitalisierung auf

Kosteneinsparungen durch die Digitalisierung deutlich steigen. Letztes Jahr haben die deutschsprachigen Teilnehmer noch durchschnittlich 17% Kostensenkung erwartet, 2020 ist dieser Wert auf 22% angestiegen. Dazu beigetragen haben sicherlich auch das angespanntere konjunkturelle Umfeld sowie zunehmende Investitionen in Digitalisierung.

Pandemie als Bewährungsprobe

Ein Lackmустest für den Fortschritt der Digitalisierung in den Unternehmen war in diesem Jahr die Covid-19-Pandemie. Innerhalb

ZUR PERSON

Frank Jenner leitet bei EY den Sektor Chemicals & Advanced Materials auf globaler Ebene. Der promovierte Ingenieur verfügt über 25 Jahre Beratungserfahrung in den Bereichen Manufacturing, Performance Improvement, Supply Chain Management und Change Management in der Prozessindustrie.

ZUR PERSON

Sven Mandewirth ist seit 2018 Associate Partner bei EY. Der promovierte Diplomkaufmann verfügt über mehr als 20 Jahre Consulting-Erfahrung mit Fokus auf Performance Improvement, Value Chain Management und Digitalisierung. Vor EY leitete er die Chemie-Practice globaler Strategieberatungen.

Petrochemie deutlich höher ausfällt als in anderen Regionen.

Parallelen zwischen den deutschsprachigen Ländern, Europa und Nordamerika lassen sich auch bei der Frage erkennen, auf welche Unternehmensbereiche die Digitalisierung einen positiven Einfluss hat. Die Teilnehmer dieser Regionen sehen einen starken bzw. sehr starken Einfluss auf den operativen Unternehmenserfolg – vor allem auf Prozesse und Effizienz, Kundenbearbeitung sowie Innovation und Entwicklung. Die Teilnehmer der Region Asien-Pazifik bewerten hingegen den Einfluss auf die operativen und strategischen Themen gleich hoch. Einflüsse der Digitalisierung auf Unternehmensstrategie, Portfolio, Geschäftsmodelle und Wertschöpfungsstiefe werden in Asien-Pazifik wesentlich höher eingestuft als in anderen Regionen. Letztlich spiegelt sich dies auch in der Einschätzung des bereits realisierten Nutzens der Digitalisierung wider.

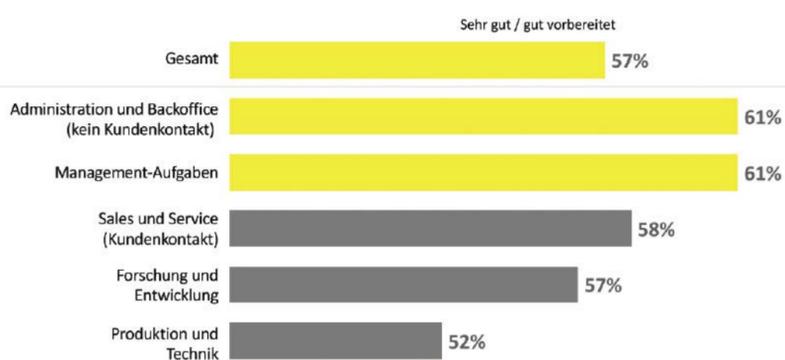
Fokus feinjustieren – um Chancen zu nutzen

Während andere Regionen die Kostensenkung an erster Stelle nennen, haben in der Region Asien-Pazifik der verbesserte Zugang zu Märkten und Kunden oberste Priorität (vgl. Grafik 2). Dies resultiert aus unserer Sicht aus den Wachstumsambitionen

Wie gut war Ihr Unternehmen zu Beginn der Covid-19-Pandemie vorbereitet?*

* (im Sinn von z.B.: Remote Work, Remote Customer Service, Arbeitssicherheit)

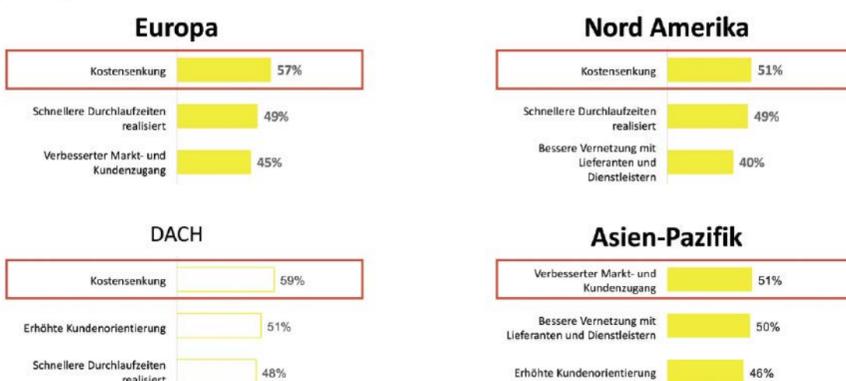
Fokus Europa / Nord Amerika



Grafik 1

Welcher Nutzen der Digitalisierung konnte in Ihrem Unternehmen bereits realisiert werden?

Top 3 Nennungen



Grafik 2

Die Auswirkungen der Digitalisierung verschieben sich stärker in Richtung Kunde und Logistik.

Frank Jenner, EY

die strategische und operative Aufstellung im Unternehmen. Während für die Befragten im Jahr 2019 der Schwerpunkt vor allem im Bereich der Administration und Zentralfunktionen lag, zeigen die Ergebnisse aus 2020 eine Verschiebung in Richtung Kundenschnittstelle.

Nach wie vor wird der Einfluss auf Prozesse und Effizienz entlang der Wertschöpfungskette als sehr hoch eingeschätzt. Mit Blick auf die operative Wettbewerbsfähigkeit hat besonders der Bereich Logistik und Distribution gegenüber 2019 deutlich zugelegt. Hier sehen 75% der deutschsprachigen Teilnehmer einen starken bzw. sehr starken Einfluss der Digitalisierung (2019: 63%). Damit belegt der Bereich Logistik und Distribution unter allen operativen Themen den ersten Rang.

Bei der Vorschau auf die kommenden drei Jahre zeigt sich, dass auch die Erwartungen in Bezug auf

kürzester Zeit mussten sie auf remote Work sowie remote Customer Service umstellen und analoge Prozesse digitalisieren. Für die meisten war das offenbar kein Problem: So bewerten 57% der befragten Teilnehmer ihr Unternehmen zu Beginn der Krise als sehr gut oder gut vorbereitet (Grafik 1). Dies variiert in Abhängigkeit der einzelnen Unternehmensfunktionen zwischen 61% in Bezug auf Administration und Back-Office Management und 52% in Bezug auf Produktion und

Deutsche Chemieunternehmen fokussieren sich auf Effizienz und verpassen möglicherweise die Marktchancen der Digitalisierung.

Sven Mandewirth, EY

Technik. Um sich in Zukunft noch besser auf vergleichbare Krisen vorzubereiten, wollen die Unternehmen vor allem mehr Transparenz über Veränderungen herstellen (73%), klare Regeln formulieren (70%) und den digitalen Zugriff auf Informationen und Dokumente (69%) erleichtern.

Asien-Pazifik hat die Nase vorn

Wie stehen die deutschsprachigen Länder und Europa im internationalen Vergleich da? Wie weit sind dagegen die Unternehmen der Regionen Nordamerika und Asien-Pazifik bei der digitalen Transformation gekommen? Erstmals gibt der DigiChem SurVEY Antworten darauf. Demnach sehen die Teilnehmer der Region Asien-Pazifik ihre Unternehmen durchschnittlich bei einem Umsetzungsfortschritt von 77%. Dagegen liegt Nordamerika mit 59% auf einer Höhe mit den deutschsprachigen Ländern. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass unter den Teilnehmern aus Asien-Pazifik der Anteil der Großunternehmen und des Geschäftssegments Grund- und

im asiatisch-pazifischen Raum und der damit verbunden Markt- und Kundenorientierung. Zudem zeigt sich der hohe Reifegrad der Chemieregionen in Europa und Nordamerika, wo Prozesseffizienz und Kostensenkung in den vergangenen Jahren eine wichtige Rolle gespielt haben. Für die Unternehmen in Europa und Nordamerika birgt das aber auch ein Risiko: die neuen marktseitigen Chancen der Digitalisierung und die digitale Transformation des eigenen Geschäftsmodells zu verpassen. Damit schließt sich der Kreis hinsichtlich Prozesseffizienz und Kostensenkung. Denn signifikante Verbesserungen sind häufig nur in einem marktorientierten und zeitgemäßen Geschäftsmodell realisierbar.

Frank Jenner, Managing Partner, Global Chemicals & Advanced Materials Industry Leader, EY, Mannheim
Sven Mandewirth, Associate Partner, EY, Köln

■ frank.jenner@de.ey.com
■ sven.mandewirth@de.ey.com
■ www.ey.com/de



So wird digital wunderbar

Die Frage, die viele Unternehmer umtreibt, ist: Wo und wie beginnt man die Digitalisierung? Dieses Buch bietet als Erstes einen konkreten Leitfaden zur digitalen Transformation von Unternehmen.

DER AUTOR

Ömer Atiker ist Experte für digitale Strategie: Er hält Vorträge und Keynotes und berät Firmen bei der Entwicklung ihrer eigenen Strategie und beim Umgang mit der Digitalisierung. Geboren 1969 schlägt er die Brücke zwischen etablierten Führungskräften und digitalem Nachwuchs.

Ömer Atiker

In einem Jahr digital
Das Praxishandbuch für die digitale Transformation Ihres Unternehmens

2017. 280 Seiten. Gebunden.
€ 24,99
ISBN 978-3-527-50907-2

WILEY-VCH

Modulbasierte Produktion

Module-Type-Package-(MTP)-Ansatz zur Effizienzsteigerung modularer verfahrenstechnischer Anlagen

Immer kürzere Produktlebenszyklen in der Prozessindustrie machen Innovationen im Engineering und Betrieb der Anlagen notwendig. Der modulare verfahrenstechnische Aufbau von Anlagen wurde bereits in der Industrie erprobt. Jedoch scheiterte das durchgängige modulare Engineering daran, dass Steuerungen unterschiedlicher Hersteller nicht innerhalb einer Anlage zusammen verwendet werden konnten. Diese Lücke schließt Semodia mit dem Module Type Package (MTP)-Ansatz. Das Start-up wurde 2019 von vier wissenschaftlichen Mitarbeitern der Technischen Universität Dresden bzw. der Helmut-Schmidt-Universität Hamburg, gegründet.

CHEManager: Alle Gründer von Semodia haben sich in Ihrer Forschung mit der modularen Prozessautomation beschäftigt. Wann erkannten Sie, dass der MTP-Ansatz Potenzial für ein eigenes Unternehmen hat?

Anna Menschner: Als wissenschaftliche Mitarbeiter waren wir in einige Industrieprojekte zum Thema Module Type Package (MTP) eingebunden. Im Rahmen des BMWi-geförderten Projektes ORCA aus der Enpro 2 Initiative hatten sich über zehn Unternehmen zusammengeschlossen, um dieses Thema voranzubringen. Die Gespräche mit diesen Partnern waren sehr wertvoll, denn dadurch haben wir erfahren, vor welchen Herausforderungen sie stehen. Auf

diese Weise haben wir die Notwendigkeit unserer Produkte erkannt und den Schritt in die Selbstständigkeit gewagt.

Was gab schließlich den Ausschlag für die Gründung und was bedeutet der Name Semodia?

Henry Bloch: Die Idee der Ausgründung entstand bei uns drei Hauptgründern, Stephan Hensel, Anna Menschner und mir, unabhängig voneinander. Wir stellten schnell fest, dass die Ideen sehr ähnlich sind und einander bereichern. Zu dem Zeitpunkt waren wir schon gemeinsam in Industrieprojekten tätig und uns einig, dass wir uns nicht ausschließlich auf das MTP konzentrieren wollen, sondern die semanti-



Das Semodia-Gründer-Team (v.l.n.r.): Henry Bloch, Jan Funke, Anna Menschner, Stephan Hensel

sche Modellierung von Daten in der Automatisierungstechnik im Mittelpunkt unserer Tätigkeit stehen soll. Das MTP ist eine Anwendung davon. Daher auch unser Name Semodia, er steht für Semantic Modelling in Automation.

Welche Zielgruppe sprechen Sie an?

Stephan Hensel: Da wir uns vorerst auf das MTP konzentrieren,

registrieren wir die meisten Anfragen aus der Prozessindustrie. Zu unseren Kunden gehören Steuerungshersteller, die das Thema MTP für sich entdecken und mit unserer Hilfe schnell den MTP-Markt besetzen wollen, Modul- und Gerätehersteller, die ihre Embedded Intelligenz um eine MTP-Schnittstelle erweitern wollen sowie Hersteller von Engineering Tools, die unsere Import- und Exportschnittstelle li-

zenzieren, um Ihren Kunden eine MTP-Funktionalität bereitzustellen.

Und welches Feedback haben Sie bislang vom Markt erhalten?

S. Hensel: Das Feedback unserer Kunden ist bisher stets positiv ausgefallen. Jedoch sehen wir uns auch in der Rolle, den Ansatz weiterverbreiten und viel Überzeugungsarbeit leisten zu müssen. Das macht uns jedoch auch unglaublich viel Spaß, aus dem Grund sind wir heute mehr denn je aktiv in Arbeitskreisen der NAMUR und des ZVEI und beteiligen uns auch weiterhin an der Standardisierung des MTP. Denn dadurch können wir unseren Wissensvorsprung beibehalten und unsere Produkte stets konform zur MTP-Richtlinie halten.

Wie hat sich Semodia bisher entwickelt und welches sind Ihre mittelfristigen Pläne und Ziele?

H. Bloch: Semodia gibt es nun seit dem 1. April 2019. Seit August 2020 haben wir auch einen Investor, den Technologiegründerfonds Sachsen, mit an Bord. Mit dem frischen Kapital wollen wir unser Team erweitern und die Technologie im Markt etablieren. Wir möchten weitere starke

ZUR PERSON

Henry Bloch hat nach Abschluss seines Studiums des Wirtschaftsingenieurwesens als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Professur für Automatisierungstechnik der Helmut-Schmidt-Universität Hamburg gearbeitet. Seit Mai 2019 ist der 32-Jährige einer der Geschäftsführer von Semodia.

Stephan Hensel hat nach Abschluss seines Studiums der Informationssystemtechnik als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Professur für Prozessleittechnik und Arbeitsgruppe Systemverfahrenstechnik der Technischen Universität Dresden gearbeitet. Seit Mai 2019 ist der 30-Jährige einer der Geschäftsführer von Semodia.

Anna Menschner hat nach Abschluss ihres Studiums der Elektrotechnik als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Professur für Prozessleittechnik und Arbeitsgruppe Systemverfahrenstechnik der Technischen Universität Dresden gearbeitet. Seit Mai 2019 ist die 33-Jährige Mitglied der Geschäftsführung von Semodia.

Partner gewinnen, die unserer Lösung vertrauen. Seit Mitte Oktober umfasst unser Team acht Mitglieder. Außerdem wollen wir neue Anwendungsgebiete der MTP-Technologie erschließen und auch neue Märkte besetzen.

BUSINESS IDEA

Technologie, Produkte, Zielgruppen

Aktuell können Steuerungen von modularen Anlagen nicht über Herstellergrenzen hinweg miteinander kommunizieren, was zu langer Time-to-Market und hohen Kosten bei der Herstellung von Pharmazeutika und Spezialchemikalien führt.

Semodia löst dieses Problem durch eine standardisierte und steuerungsunabhängige Beschreibung der Automatisierungstechnik, die den Namen Module Type Package (MTP) trägt. Das MTP wird in einem einzigartigen, agilen Ansatz durch Partnerunternehmen aus der gesamten Prozessindustrie in der VDI/VDE/NAMUR 2658-Richtlinienreihe standardisiert. Die Gründer von Semodia begleiten und gestalten die Inhalte der Richtlinie seit 2015.

Plug-and-Produce

Dank der MTP-Schnittstelle können Produktionsanlagen und Labore nach dem Lego-Prinzip aufgebaut werden. Mit dem Plug-and-Produce-Ansatz wird eine Steigerung der Flexibilität bei gleichzeitiger Senkung der Investitionskosten in allen Bereichen der Prozessindustrie erreicht.

Zu den Kunden von Semodia gehören Betreiber von verfahrenstechnischen Anlagen, Her-

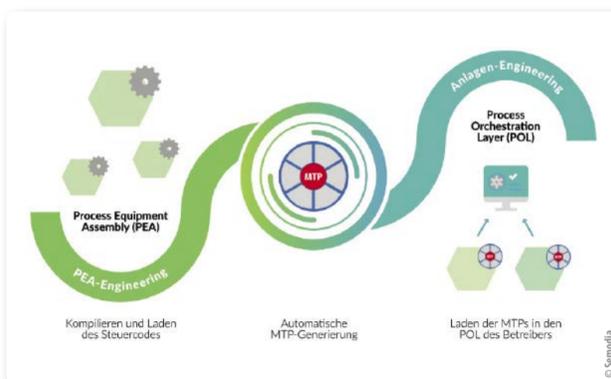
steller von Prozessmodulen und von Automatisierungstechnik oder anderen Engineering Tools. Betreiberunternehmen profitieren vom Einsatz der MTP-Box. Dadurch wird der chemischen und pharmazeutischen Produktentwicklung bereits in einer frühen Phase des Prozesses eine hohe Flexibilität ermöglicht.

Effizienzsteigerung

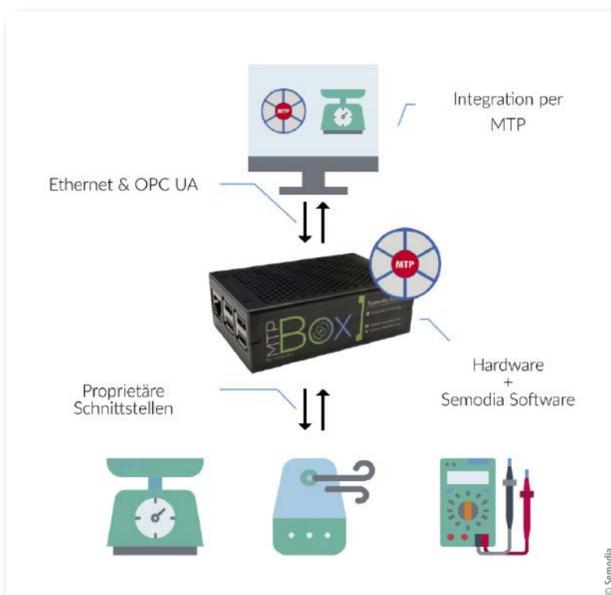
Die Hersteller von Prozessmodulen kapseln mit der MTP-Control Engine von Semodia die interne Intelligenz ihrer Geräte MTP-konform. Auf diese Weise wird ein Mehrwert ihrer Geräte für ihre Kunden generiert, ohne bisherige Funktionalitäten der Geräte zu verändern.

Steuerungs- und Engineering-Tool-Hersteller erweitern mit der MTP-Engine ihre Produkte um eine MTP-Export- bzw. MTP-Import Schnittstelle. Diese kann sofort eingesetzt werden und ermöglicht einen maschinenlesbaren Zugriff auf das MTP ohne Wartungsaufwand.

Mit diesen Lösungen leistet Semodia einen wesentlichen Beitrag zur Effizienzsteigerung modularer verfahrenstechnischer Anlagen und hilft, Ressourcen in der Prozessindustrie einzusparen.



Durch den Einsatz des MTPs wird der Austausch zwischen unterschiedlichen Tools mit verschiedenen Schwerpunkten unterstützt.



Die MTP-Box erlaubt es, Bestandsequipment (z.B. Ventile, Pumpen, Labortechnik o.ä.) von Labor- und Technikanlagen über den Modular Type Package (MTP)-Ansatz modular aufzubauen und zu steuern.

ELEVATOR PITCH

Erfolge, Meilensteine und Roadmap

Das Vorhaben Semodia startete zum 1. April 2019 mit dem EXIST-Gründerstipendium des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie und dem Technologiegründerstipendium der Sächsischen Aufbaubank. Die Gründung des Unternehmens durch Anna Menschner, Henry Bloch, Stephan Hensel und Jan Funke erfolgte am 27. Mai 2019. Mitte Juli 2020 wurde der erste Mitarbeiter eingestellt.

Seit Mitte Oktober besteht das Semodia-Team aus acht Mitarbeitern, die vier Gründer werden unterstützt durch zwei erfahrene Entwickler, einen erfahrenen Mitarbeiter im Technischen Vertrieb und einen Studenten für neue Technologiekonzepte.

Am 4. August 2020 wurde die erste Finanzierungsrunde in siebenstelliger Höhe abgeschlossen und der Technologiegründerfonds Sachsen stieg als Investor mit ein.

Roadmap

Unternehmensentwicklung:

Das Team soll in den nächsten vier Jahren auf 25 Mitarbeiter wachsen. Semodia möchte bis Ende 2020 mehrere Kunden mit wiederkehrenden Umsätzen haben und für alle angebotenen Produkte Referenzprojekte aufweisen können.

Das Marketing- und Vertriebskonzept wird mit dem Fokus auf Online-Marketing ausgebaut, um

den aktuellen Herausforderungen durch Covid 19 zu begegnen.

Derzeit liegt der Fokus auf der Prozessindustrie. In Zukunft wird der MTP-Ansatz auch auf weitere Bereiche wie produktionsnahe Logistik, Fertigungstechnik oder Schiffsautomatisierung erweitert.

Technologieentwicklung:

Das Produktportfolio von Semodia rund um das Thema MTP soll erweitert bzw. gestärkt werden. Die MTP-Engine wird bis Ende 2020 um das neustandardisierte Alarmkonzept der VDI/VDE/NAMUR 2658-Richtlinie Blatt 7 erweitert.

Die MTP-Control Engine wird bis November 2020 vollständig plattformunabhängig und kann dann sogar auf den kleinsten Microcontrollern angewendet werden. 2021 wird diese um eine grafische Bedienoberfläche zur Konfiguration erweitert.

Außerdem wird Semodia die NAMUR Open Architecture (NOA) aufgreifen und auch dafür Produkte auf den Markt bringen. Dazu werden bereits die ersten Gespräche mit potenziellen Kunden geführt.

Um produktnahen Dienstleistungen weiter auszubauen, wird Semodia in Kürze eine Marketplace-Plattform anbieten. Diese wird u.a. eine automatische Validierung und Editierung von MTPs bereitstellen.

SPONSORED BY



Werden Sie Premium-Sponsor des
CHEManager Innovation Pitch!
Tel. +49 6201-606-522 oder -730

Innovative Therapie- und Diagnoseansätze gekürt

BioRiver prämiert Gewinnerteams beim Start-up-Wettbewerb 2020

Die individualisierte Behandlung von Aorten-Aneurysmen, eine leicht und schnell zugängliche Diagnose für Hautveränderungen, und eine regenerative Zelltherapie für die fortgeschrittene koronare Herzerkrankung sind die Geschäftsfelder der drei Gewinnerteams des diesjährigen BioRiver-Boost!-Wettbewerbs für Life-Sciences- und Biotech-Gründer.

„BioRiver – Life Science im Rheinland“ ist der Branchenverband für die Biotechnologie und Life Sciences im Rheinland, um die Städte Düsseldorf, Köln, Bonn und Aachen. Seit 2014 veranstaltet der Verband, dessen Mitgliederbasis rund 100 Organisationen stellen, den Wettbewerb für Life-Sciences-Gründer. „Von Beginn an war es unser wichtigstes Ziel, junge Unternehmer so früh wie möglich in Kontakt mit ihren späteren Zielmärkten zu bringen“, so BioRiver-Geschäftsführerin Frauke Hangen.

Die besten Geschäftsmodelle

PerAGraft, ein Unternehmen aus Aachen, das sich auf patientenindividualisierte Implantate für die Behandlung komplexer kardiovaskulärer Krankheiten fokussiert, wurde mit dem 1. Platz als bestes Start-up 2020 ausgezeichnet. Die zweiten und dritten Plätze belegten Dermanostic aus Düsseldorf und CASC8 aus Belgien. Die Expertenjury bewertete nach kurzen Präsentationen und jeweils anschließender Fachdiskussion das beste Geschäftsmodell. Als Preis erhalten die drei Siegerteams einen auf das jeweilige Unternehmen zugeschnittenen Workshop zur Unternehmensentwicklung sowie Marketingunterstützung und den Zugang in das BioRiver-Netzwerk.

Hangen erläutert: „Konzernvertreter und Investoren auf der anderen Seite des Tisches lernen durch

den BioRiver Boost! die Menschen und Ideen hinter den Neugründungen kennen und bekommen außerdem die Möglichkeit, die Entwicklung des Start-ups mit fachlicher Beratung zu begleiten.“

Eine Besonderheit des BioRiver Boost! ist die Expertenjury aus unterschiedlichen Bereichen mit Vertretern führender Organisationen aus dem Rheinland und Nordrhein-Westfalen. In diesem Jahr gehörten mit Bayer, Eppendorf, Lonza, Miltenyi Biotec, Qiagen und UCB Pharma weltweit agierende Biotech- und Pharmafirmen, ein Inkubator wissenschaftlicher Ideen, Lead Discovery Center Dortmund, sowie Frühphaseninvestoren wie High-Tech-Gründerfonds, und die NRW-Bank der BioRiver-Boost!-Jury an. In einem zweistufigen Prozess wählte die Jury zunächst aus allen Bewerbungen die acht Finalisten aus, um dann direkt vor Ort die besten drei Start-ups zu küren.

1. Platz: PerAGraft

Innovativ – umsetzbar – ein klarer medizinischer Bedarf und ein überzeugendes Team: Der 1. Platz ging nach Aachen an PerAGraft mit der Geschäftsführerin Valentine Gesché. Das junge Unternehmen zielt darauf ab, patientenindividualisierte Implantate für die Behandlung komplexer kardiovaskulärer Krankheiten, wie Aneurysmen in der Aorta,



Die ersten drei Plätze (von links) des Start-up-Wettbewerbs BioRiver Boost!: Frauke Hangen (stellvertretend für CASC8), Kathrin Kurtenbach und Valentine Gesché für PerAGraft und Alice Martin und Ole Martin für Dermanostic

zu realisieren. Der Clou der Technologie ist eine durchgängig digitale Prozesskette auf Basis von Computertomografie-Aufnahmen der Patienten. So kann die Herstellung eines individualisierten Implantats – vom Dateneingang über den Entwurf bis zur computergesteuerten Produktion – weitgehend automatisiert und damit erheblich beschleunigt werden. Über den 1. Preis freute sich die Geschäftsführerin sehr: „Wir haben uns bei BioRiver Boost! mit der Erwartung beworben, von den zahlreichen, sehr erfahrenen und erfolgreichen Unternehmern in diesem Netzwerk viel lernen zu können. Der Austausch wird es uns ermöglichen, für die weitere Entwicklung unseres

jungen Unternehmens entscheidenden Input zu erhalten.“

2. Platz: Dermanostic

Laufendes Geschäft mit interessanten Wachstumschancen – klarer Patientennutzen – deckt einen großen Bedarf: Mit dem 2. Platz wurde das E-Health-Unternehmen Dermanostic – „Hautarzt per App“ ausgezeichnet. Das Team um die Arzt-Ehepaare Martin und Lang aus Düsseldorf bietet Patienten mittels einer App bei Hautveränderungen innerhalb von 24 Stunden eine Diagnose plus Therapieempfehlung von Hautärzten. Bei ihrer Bewerbung im BioRiver Boost! zielten die vier

Gründer auf einen weiteren Zugang zu Kunden und Patienten und diskutierten die Möglichkeit, dass Firmen die Leistungen der Dermanostic für ihre Mitarbeiter zur Verfügung stellen könnten, um so Ausfallzeiten wegen nötiger Arztbesuche zu vermeiden. „Der BioRiver Boost! 2020 war für uns eine wirklich hilfreiche und inspirierende Veranstaltung“, so das Fazit von Alice Martin.

3. Platz: CASC8

Paradigmenwechsel in der Therapie – großer medizinischer Bedarf: Der 3. Preis wurde an CASC8 aus Belgien verliehen. Das Unternehmen, dessen Namen an die Bezeichnung

eines nicht-kodierenden RNA-Gens angelehnt ist, entwickelt eine innovative Stammzelltherapie, die für die Behandlung fortgeschrittener koronarer Herzerkrankungen eingesetzt werden soll. Marc Hendriks und Geert Alders als Geschäftsführer freuten sich sehr über den Preis und bedankten sich bei der Jury. Boris Stoffel, CEO der Miltenyi Biotec, einer der führenden Anbieter von Lösungen für zelluläre Forschung und Zelltherapie und Gastgeber des BioRiver Boost! 2020 war über diese Wahl besonders erfreut, hat sich doch ein Kernthema seines Unternehmens als preiswürdig erwiesen. „Wir alle hoffen, dass diese innovative Technologie den Patienten in naher Zukunft zur Verfügung steht.“, so Stoffel.

2020 stand auch die Durchführung des BioRiver Boost! unter dem Eindruck der Covid-19-Pandemie. BioRiver reagierte und führte das Finale in einem hybriden Setting durch. „Diese spezielle Umsetzung ermöglichte allen Interessenten die Teilnahme. Für 2021 würden wir uns aber die Rückkehr zum früheren Präsenz-Format wünschen.“, so Hangen.

Für den Wettbewerb können sich sehr junge Start-ups bewerben, die ein Produkt oder eine Dienstleistung für die Biotechnologie- und Life-Sciences-Branche entwickeln. Die Bewertung der Bewerbung zur Auswahl der Finalisten erfolgt nach festen Kriterien wie bspw. Kundennutzen, Innovationsgrad der Technologie, Bedeutung und Größe des Zielmarkts sowie die Erfahrung des Teams und die Qualität des Entwicklungs- und Finanzplans. (bm)

■ www.bioriver.de

Heraeus-Accelerator-Programm startet neue Runde

Fokus 2020: Medizintechnik für die Gesundheitsversorgung der Zukunft

Heraeus steht in den Startlöchern für die zweite Runde seines Accelerator-Programms. Die zehn Finalisten für dieses Jahr wurden bereits ausgewählt – der Fokus liegt auf Medizintechnik.

Das Heraeus-Accelerator-Programm gliedert sich in vier Phasen. Zuerst konnten sich passende Start-ups bewerben. Aus allen Kandidaten wurden zehn Finalisten ausgewählt, die ihre Unternehmens- und Kooperationsideen

Heraeus vorstellen werden. Dies geschieht am sog. Pitch Day. Nach dem Pitch Day wählt der Konzern die vielversprechendsten Kooperationsprojekte aus und nimmt diese Start-ups in sein Accelerator-Programm auf. Nun beginnt die

Hauptphase des Programms – eine dreimonatige Acceleration-Phase, in der die ausgewählten Start-ups gemeinsam mit Fachteams des Unternehmens an Projekten arbeiten. Ein Demo Day, an dem die Ergebnisse aus den gemeinsamen Projekten vorgestellt werden, schließt das Programm ab.

„Unser Ziel ist es, langfristige Kooperationen mit Start-ups aufzubauen, um gemeinsam erfolgreiche Geschäfte zu entwickeln“ sagt Mario Hehle, Leiter Corporate Innovation bei Heraeus. „Aufgrund unseres Portfolios und unserer internationalen Aufstellung bieten wir Zugang zu einer Vielzahl von Märkten. Darüber hinaus unterstützen wir die Start-ups mit unserer technologischen Kompetenz im Bereich Advanced Materials.“

Fokus 2020: Medizintechnik

Im Jahr 2020 konzentriert sich das Heraeus-Accelerator-Programm auf den Bereich Medizintechnik und Sensoren. Der Fokus des Programms liegt auf der Entwicklung von Materialien und Komponenten für medizinische Geräte sowie implantierbare, hautnahe oder diagnostische Bio- und Umweltsensoren.

Ein Schwerpunkt ist dabei die Entwicklung von Materialien und Komponenten für medizinische Geräte. Die Zahl der technischen Werkstoffe hat in allen Industriezweigen erheblich zugenommen – die wichtigsten Materialinnovationen für Medizintechnik in den



vergangenen Jahren waren neue metallische Legierungen wie rostfreie Stähle, Chrom- und Titanlegierungen sowie eine Vielzahl von Polymeren. Heraeus ist daran interessiert, gemeinsam mit Start-ups die Werkstoffe der Zukunft zu entwickeln. Im Accelerator-Programm sollen intelligente Materialien wie Nickel-Titan-Legierungen erforscht

zinnischen Wearables hat einen boomenden Markt geschaffen. Tragbare Medizintechnologien bieten Patienten und Ärzten enorme Vorteile – von der Möglichkeit zur Fernversorgung und -diagnose bis hin dazu, dass Patienten mit Echtzeitinformationen gesündere Entscheidungen treffen können. Zusammen mit den Start-ups aus dem Accelerator-Programm

zur Überwachung von Schlaf- oder Ernährungsdaten.

Der Weg zum Wachstum

Im Rahmen des Accelerators bietet Heraeus Start-ups umfangreiches Mentoring. Die Expertise basiert auf jahrelanger Erfahrung in der Entwicklung, Prüfung und Verbesserung einer Vielzahl von Materialien – von dieser Erfahrung können Start-ups profitieren. Das Unternehmen bietet auch Hilfe rund um organisatorische Fragen – von der Erstellung eines Businessplans bis hin zu internationalem Steuerrecht.

Darüber hinaus präsentiert sich Heraeus als kompetenter Partner für Pilotprojekte: Von Chemikalien über Tests bis hin zu Prototypen unterstützt das Unternehmen Start-ups mit allem, was sie benötigen. Dazu gehört auch das weltweite Partner-Netzwerk – das Unternehmen vermittelt Kontakte zu internationalen Branchenmessern, Verbänden und Interessensvertretungen und vernetzt Start-ups mit relevanten Partnern und B2B-Kunden – egal ob in Europa, Asien oder den USA.

Natürlich werden Start-ups im Rahmen des Accelerators auch durch den Zugang zu Laboren und Versuchsanlagen unterstützt. Den Start-ups stehen in den Laboren des Unternehmens, Spezialisten und modernstes Test- und Anwendungsequipment zur Verfügung. Auch das Digitalisierungsteam berät die Start-ups zu den Themen künstliche Intelligenz, IoT und Digitalisierungsstrategie. (bm)

WANKO

Lager, Transport und Telematik Software



Wanko Suite
Heißer als Stahl

www.wanko.de info@wanko.de +49(0)8654/483-0

Unser Ziel ist es, langfristige Kooperationen mit Start-ups aufzubauen, um gemeinsam erfolgreiche Geschäfte zu entwickeln.

Mario Hehle, Leiter Corporate Innovation, Heraeus

und Beschichtungstechnologien, wie funktionelle oder infektionshemmende Beschichtungen, entwickelt werden.

Ein weiterer Schwerpunkt sind implantierbare, hautnahe oder diagnostische Biosensoren. Die wachsende Nachfrage nach medi-

konzentriert sich der Konzern auf die Analyse von interstitiellen Flüssigkeiten oder Schweiß sowie auf die Erfassung von Biomarkern mit implantierbaren Sensoren. Gemeinsam will das Unternehmen auch Lifestyle-Bekleidung im Fitness- und Alltagsbereich entwickeln – z.B.

Welche Patente steigern den Unternehmenswert?

Intellectual Property als Entscheidungsgrundlage für eine Investition

Ist Intellectual Property (IP) Entscheidungsgrundlage für eine Investition? Das kommt darauf an! So lautet die typische Antwort eines Anwalts. Die Patentanwältin Anna Katharina Heide bewertet IP-Assets von Unternehmen für Investoren, bevor diese ihre Zusagen für Investitionen in Millionenhöhe erteilen. Im Zusammenhang einer Investition, bei der Technologien als wertsteigernde IP zu berücksichtigen sind, betrachtet sie unterschiedliche Schutzrechtsarten.

Start-ups werben zu einem Zeitpunkt um Gelder, in dem sie zunächst ein Proof of Concept und ihre Überzeugung anbieten können. Kaum ein Start-up kann in den ersten fünf Jahren Jahren mit realen Daten aufwarten, die eine technische Machbarkeit des Produkts – eines Erzeugnisses oder Verfahrens – belegen. Kostenstrukturen, technische Anforderungen an die Herstellung sowie Vermarktungskonzepte sind ebenso erst grob definiert. Zum Zeitpunkt eines Pitches sind die am häufigsten verfügbaren IP-Assets noch nicht erteilte Patentanmeldungen sowie noch etwas unkoordiniertes und strategisch unsortiertes Know-how. Neue Ideen an der Schnittstelle zwischen Biotech/Medizin und computerimplementierten Technologien sind sogar ggf. von der Patentierbarkeit ausgeschlossen oder können nur partial geschützt werden.



Anna Katharina Heide,
Ruhr-IP Patentanwältin

Das erteilte Patent definiert den technischen Schutzbereich, den der Patentinhaber territorial im Wettbewerb verteidigen kann. Doch bis dahin müssen zunächst die Patentbehörden überzeugt werden. Ein valides rechtliches Monopol besteht erst nach vielen Jahren, welches zudem in Europa anders definiert sein wird als in den USA, China oder in anderen Regionen. Dies gilt besonders für Erfindungen, die Technologien aus Biotech/Medizin, Digitalisierung, maschinelles Lernen und künstliche Intelligenz kombinieren. Daher kann von einer frühen Bewertung des Start-ups nicht auf des-



sen globale IP-Position geschlossen werden.

Es wäre ein Trugschluss ein eng definiertes Patent voreilig als schwach oder ein generisch breit definiertes Patent als stark einzustufen ohne im Rahmen einer sog. Landscape-Analyse den konkreten Wettbewerb betrachtet zu haben.

In Ergänzung zu Patenten, die 18 Monate nach Anmeldung für

jeden frei einsehbar sind, ist die nicht veröffentlichte IP zu berücksichtigen. Know-how und Betriebsgeheimnisse, welche im besten Fall in den Unterlagen des Start-ups dokumentiert sind, häufiger aber lediglich in den Köpfen der Gründer oder Mitarbeiter behütet werden. Gerade dieses Know-how ist für interdisziplinäre Technologien von besonderem Wert.

Bei nahezu jeder Ausarbeitung einer Patentanmeldung stelle ich fest, dass die initiale Erfindungsmeldung zunächst nicht das beschreibt, was den eigentlichen Clou der Erfindung ausmacht. Erst durch einen iterativen Prozess zwischen Patentanwalt und Erfinder gelingt es, den erfinderischen Kern auszuformulieren und die Lücken zu schließen. Ähnlich verhält es sich mit Know-how, das zur Umsetzung der Erfindung zu einem Produkt erforderlich ist. Im Dialog müssen die Know-how-Träger und das Know-how selbst identifiziert werden. Daher darf die Bewertung eines Start-ups nicht bei der Patentanalyse beginnen und enden. Sondern muss den Zugriff auf die Rechte an den Patenten sowie den Zugriff auf das darüber hinaus gehende Know-how umfassen.

Letztendlich sind nicht nur essenzielle Basispatente, sondern die Sicherstellung aller IP-Rechte und die Integration des Erfinderteams im Unternehmen für ein Return on Investment wesentlich. Daher muss für die erfolgreiche Unternehmensentwicklung und für die Aussichten auf ein Produktlaunch eine interne IP-Strategie aufgestellt werden, welche alle Besonderheiten der betreffenden Technologie berücksichtigt.

Wieviel muss im Patent stehen? Was ist patentfähig und durchsetzbar? Welche Informationen sollten besser als Betriebsgeheimnisse geschützt werden? Welche Umgehungsmöglichkeiten gibt es? Diese Fragen sowie der Umgang mit IP müssen Gegenstand einer zielorientierten IP-Strategie sein. Auch zu einem späteren Zeitpunkt, in dem be-

ZUR PERSON

Anna Katharina Heide ist leitende Patentanwältin des Bereichs Life Sciences/Biotech der Kanzlei Ruhr-IP Patentanwälte, Essen, Düsseldorf und München. Sie ist zugelassene deutsche Patentanwältin sowie European Patent, Design and Trademark Attorney und vertritt etablierte Unternehmen der Life-Sciences-Branche (u.a. Biotech und Diagnostik). Einer ihrer Schwerpunkte sind interdisziplinäre Technologien. Die promovierte Biologin ist seit dem Jahr 2020 stellvertretende Vorsitzende des Ausschusses für Biotechnologie der Deutschen Patentanwaltskammer.

reits ein Produkt vorhanden ist und Investoren für Expansionen gesucht werden, behalten dieselben Fragen ihre essenzielle Relevanz.

Valide Patente sind obligatorisch zur Demonstration des eigenen Monopols im Wettbewerb. Ferner stellen die internen Kompetenzen und das eigene Know-how die Basis für die Realisierung des Produkts sicher. Ein aktiver, strategischer Dialog, mit dem Patentanwalt kann helfen diese Herausforderungen in einer maßgeschneiderten IP-Strategie frühzeitig und effizient zu strukturieren und einen fortwährenden Wert für das Unternehmen zu schaffen und zu schützen.

Anna Katharina Heide, Patentanwältin, Ruhr-IP Patentanwälte, Essen

■ heide@ruhr-ip.com
■ www.ruhr-ip.com

Intellectual Property

Intellectual Property (IP) – dt. geistiges Eigentum – umfasst ausschließliche Rechte an einem immateriellen Gut. Dies sind u.a. technische Erfindungen, welche durch Patente und Gebrauchsmuster national sowie international geschützt werden. Des Weiteren wird unter IP sowohl das Urheberrecht, Marken- und Designrecht als auch die stets schwierig nachweisbaren und schlecht dokumentierbaren Rechte aus Know-how, Betriebsgeheimnissen, als auch Rechte aus dem Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb (§ 4 UWG) subsumiert.

Faszinierende Wissenschaften erleben

Kostenfrei für Schulen:
Online-Zugang für die ChiuZ!
E-Mail an: chiuz-schule@wiley-vch.de

www.phiuZ.de

Ist seit 50 Jahren am Puls der Physik. Aktive Forscherinnen und Forscher berichten direkt aus dem Labor, vom Südpol oder von fernen Observatorien.

Für zusätzlichen Lesespaß sorgen Serien über physikalische Alltagsphänomene, Musik- und Sportphysik, rasante Physik in Zeitlupe sowie physikalische Apps.

Die Verbandszeitschrift des **VBIO**
Verband Biologie, Biowissenschaften & Biomedizin in Deutschland

Leseprobe unter bit.ly/PHIUZ-2020

www.biuz.de

Hält Sie immer auf dem Laufenden. Führende Wissenschaftler vermitteln aktuelles Wissen aus Biotechnologie, Molekularbiologie, Tier- und Pflanzenphysiologie und vielen weiteren biologischen Disziplinen.

Leserfreundlich geschrieben und attraktiv bebildert – so dass es Spaß macht, sie zu lesen!

Eine Zeitschrift der **GDCh**
GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

Leseprobe unter bit.ly/BIUZ-2020

www.chiuZ.de

Namhafte Experten informieren Sie hier über aktuelle Trends, spannende Forschungsergebnisse und Entwicklungen in der Chemie.

Chemie in unserer Zeit (ChiuZ) vermittelt den Spaß an der Chemie ebenso wie die Herausforderungen, denen sich Chemiker in Wissenschaft und Industrie stellen – und das schon seit über 50 Jahren.

Leseprobe unter bit.ly/CHIUZ-2020

Jetzt auch als App für iOS- und Android-Geräte!

Neue Perspektiven entdecken!

WILEY-VCH

Jetzt anmelden!

OPEX FORUM 2020

Vorne bleiben in turbulenten Zeiten

Präsentiert von

CONOR TROY CONSULTING

CHEManager

Zur Registrierung:

chemanager-online.com/opexforum

WILEY

Risikomanagement stärken, Resilienz erhöhen

Wie sich die Chemiebranche auf das „New Normal“ einstellen kann

COVID-19 stellt die chemische Industrie nicht nur vor wesentliche Herausforderungen, sondern rückt auch das Thema Risikomanagement verstärkt in den Vordergrund. Doch wenn wir darüber nachdenken, wie das „New Normal“ in der Branche aussehen kann, dann ist die Pandemie nur ein Faktor von vielen. Die wesentlichen Risiken in der chemischen Industrie sind die gleichen wie vor der Krise – und werden seitens der Vorstände und Aufsichtsräte kontinuierlich betrachtet und bewertet. Dazu zählen strategische Risiken wie soziale und makroökonomische Trends ebenso wie bestimmte Marktentwicklungen.

In einer Zeit, in der sich das Konsumentenverhalten unablässig und auf unberechenbare Weise zu ändern scheint, sind sie immer schwieriger langfristig zu bewerten und zu steuern. Daneben geraten aber auch operative Risiken in den Bereichen Forschung & Entwicklung, Personal, Lieferfähigkeit und Informationstechnologie sowie diverse Nachhaltigkeitsrisiken (z.B. Umweltschutz und Prozesssicherheit) in den Fokus der Vorstände.

Darüber hinaus muss sich die chemische Industrie vermehrt mit dem Management von alten und oft bereits abgeschriebenen Anlagen auseinandersetzen – und das in Zeiten ständig steigenden Kostendrucks. Wir erleben Industriezyklen, die von der Differenz im Wachstum von Angebot und Nachfrage wesentlich getrieben werden. Gemeinsam mit anderen Einflussfaktoren bestimmt diese Differenz sowohl die Investitionsstrategien in neue Anlagen als auch die Strategien zur Sicherstellung des Betriebs in bereits vorhandenen. Die gezielte Steuerung von Investitions- und Betriebsausgaben wird dadurch noch wichtiger.

Rolle von strategischen Partnerschaften

Wie kann die Branche mit all diesen Unsicherheiten und Unwägbarkeiten umgehen? Ein wesentlicher Faktor sind strategische Partnerschaften: Sie helfen, die Auswirkungen der derzeitigen Rezession sowie zukünftiger Wirtschaftskrisen abzumildern. Außerdem ermöglichen sie, dem Druck zu ständiger Produktinnovation standzuhalten. Zu den möglichen Partnerschaften, die zum Wachstum der Wertschöpfung beisteuern können, zählen etwa:

- **Joint Ventures mit anderen Chemieunternehmen:** Wenn Unternehmen bestimmte Ressourcen verringern oder Anlagen schließen, können Partner entsprechende Technologien und Expertisen ergänzen, um bestehende Kunden weiter zu beliefern.
- **Allianzen mit Händlern:** Einige globale Chemiehändler verfügen über



Adnan Delic,
FM Global

langjährige vertrauensvolle Kundenbeziehungen und fokussieren sich auf dieser Basis zunehmend auf Value-Added-Support und -Services. Sie können Herstellern von Spezialchemie helfen, ihr Wachstum in gewissen Sparten und Nischen zu vergrößern und somit eine globale Präsenz zu erlangen.

- **Gemeinsame Lösungsvereinbarungen mit Anlagenherstellern und Dienstleistern:** Partner dieser Art betten Produkte in ihre Gesamtlösungen ein und generieren auf diese Weise zusätzliche Geschäftsmöglichkeiten.
- **Strategische Partnerschaften mit Kunden:** Starke Kundenbeziehungen erlauben es, langfristige Projekte aufzusetzen und durchzuführen, die voll auf die Bedürfnisse des Kunden zugeschnitten sind. So entstehen oftmals innovative Lösungen als Antworten auf spezifische Herausforderungen.

Diesen partnerschaftlichen Ansatz sollten Chemieunternehmen auch in anderen Bereichen anstreben, etwa dem Risikomanagement. Partner sind hier die Sachversicherer. Sie verfügen über einen breiten Datenschatz zu Schadenfällen und Risiken in den unterschiedlichsten Bereichen. Diese Daten helfen, strategischere Entscheidungen zu treffen und das Unternehmen besser gegen Risiken aller Art abzusichern.

Risikomanagement in der chemischen Industrie

Um welche Risiken und Gefahren es dabei genau geht, ist weniger die Frage. Sie sind durch die Natur der Prozesse weitgehend bekannt und Unternehmen werden durch Regularien wie bspw. Seveso und OSHA verpflichtet, diese entsprechend zu managen. Die Mehrheit der Chemie-



unternehmen greift dazu auf integrierte Managementsysteme zurück. Doch Ereignisse wie kürzlich die verheerende Explosion im Hafen von Beirut sind ein Weckruf, sich niemals in Sicherheit zu wiegen, sondern die diversen Prozessrisiken immer wieder aufs Neue zu bewerten und entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Die Großschadensereignisse aus der jüngeren Vergangenheit wie der Brand auf der Ölplattform Deepwater Horizon oder die Raffinerieexplosion in Texas City

setzen uns intensiv mit den Beiträgen von Normenausschüssen, Herstellern und anderen Organisationen auseinander. Diese breite Wissensbasis ist ein entscheidender Erfolgsfaktor.

Denn ganz grundlegend sind die Ursachen für Schadensereignisse oft auf das Versagen spezifischer Elemente des Prozesssicherheits-Management-Systems (PSM) zurückzuführen. Das zeigt eine Studie von FM Global, in deren Rahmen 232 Schadensereignisse (Schäden

die zu Schadensereignissen führen können, deren Konsequenzen, wie etwa der Verlust von Marktanteilen und Reputation, kein Versicherer vollständig abdecken kann.

Chemieunternehmen müssen ihre Resilienz stärken

Letztlich geht es also nicht nur darum, sich gegen Schadensereignisse zu versichern, sondern diese durch eine Stärkung der Resilienz proaktiv zu vermeiden. Die Pandemie hat diese Herausforderung noch vergrößert. Außerdem machen sich Langzeittrends bemerkbar, etwa der demografische Wandel: Erfahrene Mitarbeiter, die über einzigartiges Wissen im Umgang mit Anlagen verfügen, gehen sukzessive in den Ruhestand. Gleichzeitig fehlt es durch den Fachkräftemangel an jungen Talenten, die die Lücken schließen. Doch auch hier können strategische Partner unterstützen: Als einer der weltweit führenden Industriesachversicherer verfügt FM Global über entsprechendes Know-how aus der Zusammenarbeit mit mehr als 100 Kunden in der Chemiebranche.

Mit 180 Experten im Bereich der chemischen Industrie, von denen etwa 50 in Europa tätig sind, unterstützen wir die Risikomanagementprozesse unserer Kunden. Wir sehen, dass im Rahmen der aktuellen Rezession bereits festgelegte Investitionsstrategien fortlaufend neu bewertet und auch Investitions- und Betriebs-

ausgaben kritisch beäugt werden. Doch Einsparungen bei Themen wie der Instandhaltung, die durch das derzeitige makroökonomische Umfeld beeinflusst sind, können auch Jahre später noch negative Konsequenzen nach sich ziehen. Hier helfen wir mit unserer Erfahrung, das Risikomanagement entsprechend auszusteuern und ein gezieltes und kosteneffizientes Schadenspräventionsprogramm auszuarbeiten.

Außerdem unterstützen wir Unternehmen dabei, ihre Belegschaften für Prozessrisiken stärker zu sensibilisieren und veraltetes Wissen auf den neuesten Stand zu bringen. Durch Online- oder Präsenzschulungen erzeugen wir die für die Vermeidung von Schäden so wichtige Corporate Memory – und federn dabei die Folgen von Mitarbeiterfluktuationen effektiv ab.

Letztlich geht es jedem Chemieunternehmen darum, die Produktion effizient und effektiv aufrechtzuerhalten und mögliche Betriebsausfälle zu minimieren. Strategische Partnerschaften, die auf dieses Ziel einzahlen, verschaffen entscheidende Wettbewerbsvorteile, die zur Sicherung der Zukunft des jeweiligen Unternehmens beitragen.

Adnan Delic, Sales Vice President
Chemical Industry, FM Global,
Frankfurt am Main

■ adnan.delic@fmglobal.com
■ www.fmglobal.de

Wir erleben Industriezyklen, die von der Differenz im Wachstum von Angebot und Nachfrage wesentlich getrieben werden.

zeigen außerdem, dass die Schaffung von Corporate Memory einer der wesentlichen Bausteine für die Vermeidung von Schäden ist. Um die bestehenden Risikomanagementsysteme noch weiter zu ergänzen, können darüber hinaus Sachversicherer ihr Know-how und ihr breites Datenwissen einbringen.

Während Unternehmen sich naturgemäß ausschließlich mit ihren jeweils eigenen Risiken auseinandersetzen, verfügen wir als Versicherer über annähernd 200 Jahre Erfahrung mit Sachschäden in unterschiedlichsten Branchen. Wir betreiben eigene Forschung und

>3,0 Mio. EUR) aus dem Jahr 2018 analysiert wurden. Dabei stellte sich heraus, dass sich 65 dieser Schadensereignisse auf Maschinenbruch zurückführen ließen. In 62% der Fälle waren mangelnde oder fehlerhafte Instandhaltung die Ursache, in 43% spielten außerdem mangelndes Wissen oder fehlendes Training seitens des Bedienpersonals eine Rolle.

Beide Aspekte zählen zu den zentralen operativen Risiken von Chemieunternehmen und werden entsprechend gesteuert. Doch der erhöhte Kostendruck, die erhöhte Auslastung der Anlagen und die Mitarbeiterfluktuation sind Faktoren,

PWC-Studie: Prinzip der zirkulären Wirtschaft bietet Chancen für Umwelt, Unternehmen und Gesellschaft

„Kreislaufwirtschaft wird neue Normalität“

Die weltweite Nachfrage nach Ressourcen übersteigt längst das, was die Erde selbst erneuern kann. Die Kreislaufwirtschaft (Circular Economy) ist ein vielversprechender Ansatz, um gegenzusteuern. Zu diesen Erkenntnissen kommt eine Analyse, die PWC zum „Earth Overshoot Day“ veröffentlicht hat. Der globale Erdüberlastungstag wurde dieses Jahr am 29. Juli erreicht – so früh wie nie zuvor. An diesem Tag hat die Weltbevölkerung rein rechnerisch die für 2019 verfügbare Menge an nachwachsenden Rohstoffen verbraucht, die in diesem Jahr von der Erde reproduziert werden kann.

Die Kreislaufwirtschaft nimmt sich die Natur zum Vorbild. Das Ziel ist ein geschlossener Materialkreislauf, der die Entstehung von Abfällen minimiert und im Idealfall vermeidet. Drei Grundprinzipien sind charakteristisch: Erstens gilt es, Ressourcen effizient einzusetzen und erneuerbar-

ren Materialien den Vorzug zu geben. Zweitens wird die Nutzung und Lebensdauer von Produkten maximiert und drittens spielen Abfallprodukte eine wichtige Rolle bei der Herstellung von Neuem.

„Viele Unternehmen haben bereits die Relevanz der Kreislaufwirtschaft erkannt. Die Herausforderung besteht nun darin, das Prinzip vollständig in die Geschäftsprozesse zu integrieren. Dabei ist es wichtig, sich nicht nur auf die kurzfristige finanzielle Wertschöpfung zu konzentrieren, sondern auch den Wert für die Verbraucher, die Umwelt und die Gesellschaft als Ganzes mit einzubeziehen“, so Hendrik Fink, Leiter Sustainability Services bei PWC. „Unternehmen, denen es gelingt, innovative Geschäftsmodelle auf Basis der Circular Economy zu etablieren, werden die Gewinner von morgen sein. Die Kreislaufwirtschaft wird zur neuen Normalität.“

„Für Unternehmen gibt es zahlreiche Gründe, das Prinzip der Kreislaufwirtschaft in ihre Geschäftsmodelle zu integrieren“, ist Fink überzeugt: „Zum einen reduziert die Kreislaufwirtschaft die Abhängigkeit von Rohstoffen und macht die Wertschöpfungskette dadurch unabhängiger und widerstandsfähiger.“

Ein wichtiger Treiber sind aber auch die Verbraucher, bei denen derzeit ein Umdenken stattfindet: Sie beziehen Kriterien der Nachhaltigkeit in ihre Kaufentscheidungen ein und geben immer häufiger nachhaltigen Marken den Vorzug.“

Darüber hinaus erhöht sich in eng verwobenen Lieferketten der Druck, auf umwelt- und sozialverträgliche Geschäftspraktiken zu setzen. Denn Unternehmen geben ihre Ziele und Erwartungen im Bereich der Nachhaltigkeit immer öfter an ihre Zulieferer und Geschäftspartner weiter.

„Häufig wird der Kreislauf aus geringer Nachfrage und geringem Angebot erst durchbrochen, wenn eine gewinnbringende Menge wiederverwertet werden kann, Regulierung Anreize schafft oder sogar Quoten vorgibt“, so die Einschätzung von Pia Schnück, Nachhaltigkeitsexpertin bei PWC. „Auf der anderen Seite eröffnen Circular-Economy-Ansätze Geschäftschancen durch neue Second-Hand-Märkte und Geschäftsmodelle der Sharing Economy. Das wird in naher Zukunft zum Beispiel bei elektronischen Geräten oder Mobilität und im Bereich Textilien zu veränderten Märkten führen und nicht nur Ressourcenschonung fördern, sondern auch neue Business Cases entstehen lassen.“

Ein wichtiger Treiber für die Kreislaufwirtschaft sind auch innovative Technologien wie KI, IoT, 3D-Druck, Robotik, Blockchain, VR und AR. (mr)

www.one-click-recruiting.de/lizenzfreies-recruiting

jobcluster

Recruiting so einfach wie möglich

Entwicklung erleichtern

Coaching schafft Mehrwert und verstärkt Entwicklungsmaßnahmen

Vor 25 Jahren wurden Manager, die einen Coach zur Seite hatten, von ihren Mitarbeitern noch belächelt: Alleine bekommt er's wohl nicht hin. Heute wird es – vor allem von Führungskräften der „neuen Generation“ – als immer selbstverständlicher erachtet, sich punktuell Unterstützung zu holen. Ähnlich wie ein Personal Trainer im Sport fungiert ein Coach als Sparringpartner im Berufs- und Karrierekontext.

Wenn unternehmerischer Erfolg zunehmend davon abhängt, dass Menschen und Organisationen veränderungsfähig sind und bleiben, kommt es auf die richtige Unterstützung der Mitarbeiter an. Insbesondere, wenn Zeit und Budget nicht unbegrenzt zur Verfügung stehen. Der erkannte Mehrwert von Coaching in diesem Kontext steigt, das belegt eine Studie von Xing mit 750 Personalentwicklern im deutschsprachigen Raum: Zwei Drittel der befragten Personalisten setzen Coaching bereits heute als Instrument der Personalentwicklung ein, von den übrigen plant weit über die Hälfte, es künftig anzubieten (vgl. Xing Coaches + Trainer: „Coaching: Erfolgreiches Instrument der Personalentwicklung?“).



Tina Deusch,
Haufe Advisory

© Dominik Gubir

Führungskräfte, die ein Businesscoaching in Anspruch genommen haben, nennen oft folgende Verbesserungen nach einem Coaching:

- verbesserte Arbeitsbeziehungen zu den direkten Vorgesetzten/Kollegen
- verbessertes Teamwork
- mehr Freude/Befriedigung am Job
- Reduktion von Konflikten
- Bekenntung zum Unternehmen
- stärkere Beziehungen zu externen Kunden

Digitales Matching von Coach und Coachee

Doch es gibt zwei Punkte, die für Organisationen oft schwierig abzubilden sind: Zum einen der Aufbau und die kontinuierliche Wartung/Qualitätssicherung eines hochwertigen, heterogenen Coach-Pools für alle Arten von Anfragen und zum anderen die Abwicklung einer Vielzahl an Coachinganfragen im Unternehmen auf eine zeitgemäße Art und Weise und ohne administrativen Höchstaufwand.

Als Antwort können wir inzwischen mit der Haufe Coaching-Plattform den gesamten Coaching-Management-Prozess in Organisationen digital abwickeln. Die Plattform bietet Zugriff auf einen Pool von über 450 ausgewählten Coaches in Deutschland, Österreich und anderen europäischen Ländern. Diese kennen die Herausforderungen heutiger Manager und die neuesten Ansprüche an Führung.

Der Smart-Matching-Algorithmus der Plattform matcht Coach und Coachee nicht nur nach Ort oder fachlichem Fokus, sondern nach Seniorität, Persönlichkeitstyp, Methode und weiteren Kriterien. Jede Interaktion



ist einfach und klar. Coachvorschläge, Freigaben, Auswertungen, lassen sich mit wenigen Klicks erledigen.

Darüber hinaus geben Bewertungen, Impact-Messung und Statistiken Aufschluss darüber, was Coaching bringt und ob sich das Investment auszahlt.

Die Digitalisierung macht also auch vor der Coachingbranche nicht halt.

Coaching – virtuell, in Programmen und für Teams

Wie wird sich Coaching darüber hinaus in den kommenden Jahren weiterentwickeln? Was wird in den nächsten Jahren auf Personalmanager, Learning & Development-Verantwortliche und generell Personen, die sich mit der Entwicklung von Menschen in Organisationen auseinandersetzen, zukommen? Die folgenden Trends werden uns ganz sicher begleiten:

■ Virtuelles Coaching

Während im angelsächsischen Raum virtuelles Coaching schon äußerst üblich ist, ist die Skepsis im deutschsprachigen Raum noch ausgeprägter. Doch spätestens seit der Coronaviruspandemie ist virtuelles Coaching selbstverständlicher geworden, denn niemand möchte in der aktuellen Lage zu häufige Face-to-Face Kontakte riskieren.

Wir sehen bereits den Trend des Zusammenspiels zwischen Face-to-Face und Remote-Coaching (Telefon, Video). Diese Flexibilität und Kombinationsmöglichkeit sind bereits Standardanforderungen an Dienstleister. Das reine Anbieten von virtuellen Sessions deckt einen großen Teil der möglichen Themen ab, für so manche Anlassfälle und Personen ist aber ein Face-to-Face Treffen unabweichlich.

■ Coaching in Programmen

Nicht mehr ganz neu, aber Tendenz stark steigend – die Kombination aus Training und Coaching im Sinne einer Lernreise, mit Coaching als Transfer-/Verankerungs-Unterstützung, wird weiterhin zunehmen. Regelmäßig sehen wir, wie steil der Impact unterschiedlicher Entwicklungsmaßnahmen ansteigt, wenn Coaching gezielt für die mittelfristige Begleitung eingesetzt wird, um Gelerntes aus Trainings & Co. in die Praxis umzusetzen. Auch der abwechselnde Einsatz von (online) Inputs und Wissensselementen auf der einen Seite sowie prozessbegleitenden Reflexionsfragen im Rahmen eines Coachings auf der anderen Seite wird immer stärker zunehmen.

■ Vorher-/Nachher-Assessments

Der Anspruch in Bezug auf die Messung des konkreten Nutzens von Coaching wird weiter steigen – und

zurecht. Ganz grundsätzlich wird Management by Facts für HR-Manager eine immer höhere Anforderung – Bauchgefühl alleine wird nicht mehr reichen, ob beim Coaching oder in anderen Bereichen. Diverse Formen von Vorher-/Nachher-Analysen bzw. -Befragungen oder Tests (z.B. 360° Feedback, Self Assessments, etc.) helfen, um den Unterschied in beobachtbarem Verhalten abzuleiten und genau aufzuzeigen, welchen Impact Coaching auf individueller sowie organisationaler Ebene hat.

■ Organisationale Learnings

Anstatt „nur“ auf die individuelle Ebene zu blicken, werden Unternehmen immer mehr darauf achten, auch auf der Meta-Ebene Learnings für die Personal- und Organisationsentwicklung abzuleiten. Ein Beispiel: Wenn plötzlich die halbe Organisation individuell nach Coaching im Bereich „Umgang mit Veränderungen“ bittet, könnte es sein, dass eine Intervention auf organisationaler Ebene sinnvoll wäre. Durch diese Brille bekommt das Thema Coaching nochmals einen ganz anderen strategischen Stellenwert.

■ Teamcoachings

Sowohl Führungskräfte mit ihren Teams, als auch Führungsteams untereinander (z.B. ein gesamter Vorstand) realisieren immer mehr die potenziell großen positiven Aus-

ZUR PERSON

Tina Deusch ist Geschäftsführerin von Haufe Advisory, welches aus dem von ihr im Jahr 2015 gegründeten Technologie-Start-up Klaiton hervorging und 2018 mehrheitlich von Haufe übernommen wurde. Die Beraterin hat sich zum Ziel gesetzt, die Welt des Coachings transparenter, innovativer und effektiver zu machen und mehr Menschen einfachen Zugriff zu hochqualitativen Coachings zu ermöglichen.

wirkungen eines Teamcoachings. Die Arbeit miteinander – begleitet von individuellen Einzelsessions der einzelnen Teammitglieder mit dem Coach – kann dem Team zu völlig neuen Höhenflügen verhelfen. Doch echtes Teamcoaching ist eine eigene Kunst und kann nur von hochausgebildeten Coaches in hoher Qualität wahrgenommen werden.

■ Eines ist sicher

Der Coachingmarkt wird sich in den kommenden Jahren rasant weiterentwickeln. Denn es wird vielen Unternehmen immer klarer: Wenn man Menschen im Unternehmenskontext einen Coach zur Seite stellt, werden sämtliche anderen Weiterbildungsmaßnahmen dadurch verstärkt und beschleunigt sowie deren Verankerung erhöht. Für das Identifizieren und Matching der richtigen Coaches braucht es allerdings Expertise und Zeit. Für die Abwicklung einer Vielzahl an Coachinganfragen in der heutigen Zeit im besten Fall eine digital unterstützte Lösung. Am Ende zählt es sich aus – schließlich sind die Schlüsselpersonen und deren Veränderungsfähigkeit der Haupterfolgsfaktor für den Unternehmenserfolg.

Und letztendlich kommt es heute immer mehr darauf an, als Mensch im Unternehmen an der eigenen Employability zu arbeiten und als Unternehmen mithilfe seiner Menschen veränderungsfähig zu bleiben. Digitalisierung und Demografie sind starke Argumente, langfristig in bestehende Mitarbeiter zu investieren.

Tina Deusch, Geschäftsführerin, Haufe Advisory GmbH, Wien

■ tina.deusch@haufe.com
■ www.coaching.haufe.com

Online-Coaching – Retter in der Krise?

Die Coronakrise hält uns weiter im Griff und lässt kaum Gelegenheit für persönliche Begegnungen. Damit rückt die Digitalisierung immer stärker in den Fokus der Aufmerksamkeit. Häufig diskutiert: Wird die Krise zum Innovationsbeschleuniger in punkto Digitalisierung auch für Coaching und Coaching-Ausbildungen? Neue technische Möglichkeiten und die aktuellen Rahmenbedingungen für direkte Kontakte lassen das Online-Coaching zumindest als Hoffnungsträger erscheinen.

Allerdings lebt Coaching gerade von zwischenmenschlicher Kommunikation und Interaktion. Schon deshalb ist davon auszugehen, dass Präsenzcoaching auch in Zukunft relevant bleiben wird. Online-Coaching hingegen wird vor allem unterstützende Funktion einnehmen: Wöchentliche Updates zur Reflexion und Anpassung konkreter Arbeitsschritte und Übungen etwa lassen sich online mit vertretbarem Ressourcenaufwand realisieren, auch wenn diese über Präsenztreffen kaum sinnvoll durchführbar wären. Es bietet sich an, beide Formate – je nach Zweck und Ziel – wirksam zu verknüpfen. Die Zukunft gehört

hybriden Formaten, wie dem Blended Coaching, die Präsenz- und virtuelle Formate kombinieren.

Remote Work Coaching

Fest steht, dass die Coronakrise Herausforderungen besonders für die Art der Zusammenarbeit verursacht. Bedeutende Fragen wie „Was macht die Krise mit den Mitarbeitern, was macht sie mit den Teams?“, „Vor



Die Zukunft gehört hybriden Formaten, wie dem Blended Coaching, die Präsenz- und virtuelle Formate kombinieren.

Alexander Brungs, Vorstand, Deutscher Coaching Verband

welchen Herausforderungen stehen die Führungskräfte?“ oder auch „Wie gehe ich als Einzelperson damit um?“ bleiben sehr häufig offen. Unternehmen stehen aber vor der Aufgabe, einen verlässlichen Tätigkeitsrahmen mit nachvollziehbaren Entwicklungsperspektiven zu schaffen – für alle Mitarbeiter vom Praktikanten bis zur CEO. Sowohl das Arbeiten aus dem Homeoffice als auch

das Führen virtueller Teams, die ggf. zeitzoneübergreifend arbeiten, hat viele Beschäftigte an persönliche Leistungsgrenzen gebracht. Werden diese zu weit ausgereizt oder überschritten, entstehen Quellen für riskante Fehler und Unsicherheit.

Qualifizierte Coaches helfen dabei, komplexe Situationen wie diese zu reflektieren, Handlungsoptionen auszuloten und angemessene Ziele abzustecken.

Wie finde ich den richtigen Coach?

Da Coaching in Deutschland keine geschützte Berufsbezeichnung ist, kann sich jeder Coach nennen. Besonders das rapide wachsende Online-Coaching-Umfeld ist für Interessierte, Klienten oder auch die Personalentwicklung noch kaum durchschaubar. Wie lässt sich erkennen, ob man es mit einem Blender oder einer se-

riösen und erfahrenen Expertin zu tun hat? Es empfiehlt sich, nach einschlägigen Merkmalen der Professionalität von Coaches Ausschau zu halten. Ein Zertifikat des Deutschen Coaching Verbands (DCV) etwa ist ein anerkannter, verlässlicher und aussagekräftiger Kompetenznachweis. Es beinhaltet die Verpflichtung auf berufsspezifische Ethikrichtlinien und eine transparente Gestaltung des Coaching-Vertrags.

Kooperation, Vertrauen und eine gute Work-Life-Balance: Damit Unternehmen diese Werte auch in schwierigen Zeiten gewinnbringend zur Entfaltung bringen können, müssen sie einen Rahmen von Sicherheit und Orientierung schaffen. Ein bewährtes Mittel dazu ist Coaching. Vermehrt werden in Zukunft hybride Formate mit einer Verknüpfung von Präsenz- und Online-Coaching zum Erfolg führen – für eine Balance zwischen persönlicher Interaktion und Austausch im virtuellen Raum.

Alexander Brungs, Vorstand, Deutscher Coaching Verband e.V., Berlin

■ alexander.brungs@coachingverband.org
■ coachingverband.org

**VERSETZUNG?
AUFHEBUNGSVERTRAG?
KÜNDIGUNG?**

DAS IST UNSER JOB!

www.vaa.de/rechtsberatung

Provdas-Projekt erhält Förderung im Rahmen des Innovationswettbewerbs InnoVET

Neue Qualifizierungskonzepte für die berufliche Bildung in der Chemie

Mit dem Branchenprojekt „Bedarfsorientierte Bildungswege in der Chemie“ (BBChemie) will Provdas gemeinsam mit dem Verbundpartner TU Dortmund die berufliche Ausbildung stärken und sie für die Chemiebranche zukunftsfest machen. Das Projekt ist auf eine Laufzeit von vier Jahren angelegt und wird als Teil des bundesweiten Innovationswettbewerbs „Zukunft gestalten – Innovationen für eine exzellente berufliche Bildung (InnoVET)“ mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert. Die Förderurkunde für das Projekt wurde am 20. Oktober offiziell überreicht.

BBChemie besteht aus drei Teilprojekten und betont die Gleichwertigkeit und Durchlässigkeit beruflicher und akademischer Bildung. Dabei geht es im Kern darum, bedarfsgerecht zu qualifizieren und sowohl die langfristigen Bedürfnisse und Ansprüche der Arbeitgeber als auch die der Beschäftigten in den Blick zu nehmen. Das erste Teilprojekt richtet sich an leistungsschwä-



Das Chemiebranchenprojekt BBChemie zur beruflichen Bildung schließt ca. 20 Projektpartner ein. Erste und zweite Reihe von links: Petra Esch, Projektleiterin BBChemie, Udo Lemke, Geschäftsführer Provdas, Karsten Rudolf, Provdas.

chere Jugendliche mit schwierigen beruflichen Startbedingungen, während beim zweiten noch unentschlossene Studienberechtigte und Studienabbrecher in den Fokus genommen werden. Mithilfe des dritten Projektbausteins werden die für die Branche unverzichtbaren

auszubildenden Fachkräfte zukunftsorientiert qualifiziert und im Umgang mit unterschiedlichen Lernstufen geschult.

BBChemie ist eines von insgesamt 17 Projekten, die im Rahmen von InnoVET für eine Förderung ausgewählt worden sind. Es ist da-

mit eins von nur zwei bundesweiten Förderprojekten der Chemiebranche.

Das Chemiebranchenprojekt BBChemie ermöglicht den Ein- und Aufstieg in der beruflichen Bildung, schafft neue Kooperationen zwischen Ausbildung und Hochschule und stärkt durch die Professionalisierung auszubildender Fachkräfte das gesamte System der beruflichen Bildung. Es geht mit einer Laufzeit von vier Jahren an den Start und schließt ca. 20 Projektpartner ein. Dazu gehören Unternehmen, die Sozialpartner BAVC und IG BCE, Landesverbände der Chemiearbeitgeber, Berufsschulen, Kammern, Bildungsdienstleister, Hochschulen, das Hessische Kultus- und Wirtschaftsministerium sowie die Regionaldirektion Hessen der Bundesagentur für Arbeit. Die Projektpartner arbeiten nicht nur inhaltlich mit, sondern begleiten die Arbeit des Projektes mit vier Beiräten, die beratend tätig werden und später daran mitwirken, die Ergebnisse in die Branche zu überführen. (ag) ■

Digital Leader Award 2020

Boehringer Ingelheim erhält Auszeichnung für IT-Transformation

Boehringer Ingelheim wurde von den IT-Zeitschriften CIO Magazin und der Computerwoche mit dem Digital Leader Award 2020 ausgezeichnet. Eine nationale Expertenjury würdigt die erfolgreiche Transformation der unternehmenseigenen IT-Organisation. Von ihrem ursprünglichen Unterstützungsauftrag habe sich die IT hin zu einer strategischen Funktion entwickelt, deren Fähigkeiten entscheidend zur Innovationskraft des Unternehmens beitragen.

Für das Pharmaunternehmen waren frühe Investitionen in eine flexible Infrastruktur und digitale Technologien eine wichtige Voraussetzung, um während der Covid-19-Pandemie den Geschäftsbetrieb aufrecht zu erhalten. Bereits vor Beginn der Pandemie etablierte das Unternehmen zentrale digitale Tools und Arbeitsabläufe sowie di-



Bis zu 40.000 Mitarbeitende nutzen Boehringer Ingelheims IT-Infrastruktur von zu Hause aus.

gitale Kanäle für die Kommunikation mit medizinischen Fachkräften, Tierärzten und -haltern. Seit März arbeiten von zu Hause aus bis zu 40.000 Mitarbeitende gleichzeitig daran, weiterhin die globale Medikamentenversorgung sicherzustellen und die Erforschung von

Behandlungsmöglichkeiten voranzubringen.

„Die heute verfügbaren Technologien und digitalen Lösungen treiben zunehmend unsere zentralen Prozesse an, begonnen mit der Forschung und Entwicklung bis zur Produktion und Lieferung. Sie erstrecken sich über unsere Geschäftsbereiche Humanpharma, Tiergesundheit, biopharmazeutische Produkte und unsere Innovationseinheit“, sagt Markus Schümmelfeder, Leiter des Bereichs IT bei Boehringer Ingelheim. „Das macht unsere Arbeit in allen Bereichen schneller, effizienter und verbessert so die Gesundheit von Patienten.“

Im erweiterten Aufgabenfeld der IT spielt das 2017 gegründete digitale Labor „BI X“ eine wichtige Rolle. Bereits in den ersten drei Jahren entwickelte das Labor elf digitale Produkte, die von der IT-Organisati-

on zusammen mit den Geschäftsbereichen entweder zum kommerziellen Einsatz weiterentwickelt wurden oder zentrale Prozesse in Forschung und Entwicklung und Produktion unterstützen. So kombiniert bspw. der smarte Assistent ADAM (Advanced Design Assistant for Molecules) die Kreativität von Wissenschaftlern durch künstliche Intelligenz, um die Erforschung innovativer Wirkstoffmoleküle zu beschleunigen. Dasselbe Prinzip wird erfolgreich auf eine Reihe anderer Aktivitäten im gesamten Unternehmen angewandt, bei denen sich digitales Fachwissen mit gesundheitsspezifischem Know-how paart. (ag) ■



PERSONALBESCHAFFUNG 2.0

Wie Kennzahlen das Recruiting optimieren

Nutzen Sie Kennzahlen (Key Performance Indicators, KPIs) für Ihr Recruiting? Wenn nein, dann wird es Zeit! Laut der „Recruiting-Studie 2018“ erheben sechs von zehn Unternehmen bereits Kennzahlen in der Personalbeschaffung. 40% kennen diese nicht, obwohl das Wissen darüber erheblichen Einfluss auf die Personalbeschaffung hat. Kennzahlen helfen insbesondere dabei, die Recruiting-Kanäle zu optimieren, sowohl zielgruppenspezifisch als auch monetär.

KPI-Strategie

Die richtigen Kennzahlen helfen Unternehmen, Recruiting-Prozesse zu optimieren. Diese sollten jedoch mit Bedacht ausgewählt werden und sich an den Unternehmens- und Recruiting-Zielen orientieren. Folgende Punkte sollten Sie bei der Kennzahlenerhebung beachten:

Ist-Situation analysieren

Erzielen Sie mit Ihren aktuellen Recruiting-Maßnahmen einen ausreichenden und qualitativ hochwertigen Bewerberrücklauf? Die Klärung dieser Frage ist zwingende Voraussetzung für alle weiteren Maßnahmen.

Ziele formulieren

Definieren Sie Ziele, die Sie mit dem Tracking der Kennzahlen in der Personalbeschaffung verfolgen. Überlegen Sie sich auch Zwischenziele, um frühzeitig festzustellen, ob Maßnahmen greifen.

Auswertung

Sammeln und werten Sie nun die Recruiting-Kennzahlen aus. Anhand der Daten sehen Sie, welche Kanäle sich für das Recruiting eignen.

Wesentliche Kennzahlen

Folgende Kennzahlen helfen Unternehmen, ihre Personalbeschaffung zu verbessern. Diese lassen präzise Rückschlüsse über die Effektivität von Recruiting-Maßnahmen zu.

Kosten pro Einstellung (Cost per Hire)

Das sind die durchschnittlichen Kosten, die pro Stellenbesetzung im Unternehmen entstehen. Sie errechnen sich, indem die Summe aus internen und externen Recruiting-Kosten durch die Anzahl der Neueinstellungen in der Firma dividiert werden.

Kosten pro Bewerbung (Cost per Application)

Die Kosten, die für Unternehmen entstehen, um eine bestimmte Anzahl an Bewerbungen zu generieren.

Quelle der Einstellung (Source of Hire)

Welche Kanäle sind erfolgreich? Dazu zählen Stellenbörsen, Social Media, unternehmenseigene Karriereseite usw. Hier wird klar, ob das Unternehmen seine Zielgruppen effektiv erreicht.

Recruiting-Tools

Moderne Recruiting-Tools erheben solche Kennzahlen auf Knopfdruck. Sie zeigen u.a. Kennzahlen wie Aufrufe und Interessenten für Stellenanzeigen auf den unterschiedlichsten Recruiting-Kanälen an. Anhand der Kennzahlen erkennen Sie, welche Recruiting-Kanäle ihr Geld wert sind.

Kennzahlen sind das Salz in der Suppe, um Recruiting-Prozesse zu optimieren. Überlegen Sie sich deshalb genau, welche Kennzahlen wichtig sind und Ihnen bei der Personalbeschaffung weiterhelfen.

Umso mehr Kennzahlen Sie erfassen, desto mehr Technik bedarf es. Was Sie nicht messen können, können Sie möglicherweise auch nicht managen. Performance basiertes Recruiting wird zum Erfolgsfaktor.

■ www.one-click-recruiting.de



Alexander Baumann, Geschäftsführer, Jobcluster Deutschland GmbH
Eichenzell
Tel.: +49 6659 98 600 50
service@jobcluster.de
www.one-click-recruiting.de



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

KOLUMNE: NEUES AUS DEM VAA



VAA-Jahrbuch 2020

Marktwirtschaft und ökologische Transformation

Wie wollen die Menschen in Zukunft wirtschaften? Welche Schlüsse können aus dem Umgang mit der Coronaviruspandemie für die Klimakrise gezogen werden? Mit diesen und weiteren Fragen beschäftigt sich das neu erschienene VAA-Jahrbuch „Marktwirtschaft und ökologische Transformation“. Fundiert recherchierte Analysen zeigen auf, wie und warum die bisherige Art des Produzierens und Konsumierens die natürlichen Lebensgrundlagen des Planeten, aber auch Freiheit und Wohlstand bedrohen.

Zu Wort kommen u.a. der Verband der Chemischen Industrie (VCI) und namhafte Unternehmen aus der Chemie, wie Bayer, Covestro, Lanxess und Boehringer Ingelheim. Herausragende Persönlichkeiten aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft sind mit Gastbeiträgen vertreten, darunter Claudia Kemfert, Michael Hüther, Peter Graf Kielmansegg, Klaus Töpfer, Ralf Fücks, Peter Henricke, Özden Terli, Sabine Nallinger und Hans Joachim Schellnhuber. Neben der Europäischen Kommission und der Bundesregierung äußert sich auch Peter Kardinal Turkson aus dem Vatikan zum Streben nach mehr Nachhaltigkeit.

VAA-Hauptgeschäftsführer Gerhard Kronisch hält angesichts der ehrgeizigen Klimaziele Chinas und seiner derzeitigen Marktführerschaft bei vielen klimarelevanten Technologien den europäischen Weg letztlich für den erfolgversprechenden: „Ich bin überzeugt, dass am Ende der marktwirtschaftliche Weg den größeren Fortschritt zur ökologischen Transformation schafft, weil er auf die unternehmerische Kraft jedes Einzelnen und damit auf den besten Motor für Veränderungen setzt. Diese Veränderungen müssen innerhalb guter Rahmenbedingungen erfolgen und die garantiert der Staat.“ Kronisch begrüßt, dass die Europäische Kommission mit ihrem Green New Deal die Marktwirtschaft auf mehr Nachhaltigkeit ausrichtet. Zudem verweist er auf die Aktivitäten zahlreicher Unternehmen in der chemischen Industrie, die jetzt auch Sozialkapital und Naturkapital in die Bilanzen einbeziehen wollen. Andere wiederum wollen die Kreislaufwirtschaft als gesamtgesellschaftliches Großprojekt realisieren. „Damit das gelingt, müssen Gesellschaft, Politik, Wissenschaft und Industrie an einem Strang ziehen. Und der Staat ist gefordert, für ein gutes Ordnungsrecht zu sorgen“, so Kronisch.

Das VAA-Jahrbuch steht unter vaa.de/presse/publikationen/jahrbuch zum Download zur Verfügung.

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.



Abschlussbericht

Zukunftskommission der IG BCE stellt digitale Agenda vor

Datengenossenschaft statt Datenkrake, Verbundtarifverträge statt Flickenteppich, ein digitales Grundbildungsjahr für alle: Das sind nur drei von mehr als 20 konkreten Empfehlungen, die ein interdisziplinäres Expertenteam zur erfolgreichen Gestaltung der digitalen Transformation im Auftrag der IG BCE entwickelt hat. Den entsprechenden Abschlussbericht der Zukunftskommission „Digitale Agenda“ hat Digital-Vorstand Francesco Grioli der IG BCE Anfang Oktober auf der Betriebsräte-Jahrestagung der Gewerkschaft in Laatzen bei Hannover vorgestellt.

In den zurückliegenden beiden Jahren entwickelten die gut 35 Gewerkschafter, Betriebsräte, Arbeitgebervertreter sowie Experten aus Politik, Wirtschaft und Forschung Reformansätze, um Digitalisierung als Chance für den Industriestandort und seine Beschäftigten zu nutzen und den Strukturwandel gleichzeitig sozial gerecht und solidarisch zu gestalten. „Die Digitalisierung ist kein kurzfristiger Technikhype – sondern ein Prozess, der vertraute Spielregeln in Wirtschaft und Gesellschaft komplett auf den Kopf stellen kann“, sagt Grioli. „Wir wollen den Wandel im Fahrersitz mitsteuern und nicht irgendwann abgehängt werden.“

Politik und Wirtschaft müssten dringend aufholen beim Ausbau der digitalen Infrastruktur. In der Bundesregierung müssten Digital-

und Datenpolitik zentral gebündelt werden. Die Steuerpolitik müsse die Tech-Riesen zwingen, ihren fairen Beitrag zu leisten, um damit die digitale Transformation anderer Branchen zu finanzieren. Daten dürften nicht in der Hand weniger verbleiben, sondern müssten etwa mittels branchenweiter Datengenossenschaften geteilt und genutzt werden. Und die Sozialpartner sollten Verabredungen über ethische Grundlagen für den Einsatz moderner Technologien wie KI treffen.

Mit Blick auf die sich wandelnde Arbeitswelt fordert die Kommission u.a., dass Gewerkschaften der durch Digitalisierung wachsenden Zahl von Selbstständigen, Crowdworkern und prekär Beschäftigten konsistente Angebote machen – etwa indem sie sich für bessere Vertragsbedingungen einsetzen.

Bei Bildung und Weiterbildung sieht die Kommission eine zentrale Aufgabe für die kommenden Jahre. Sie fordert eine digitale Empowerment-Offensive, um Beschäftigte für den Wandel am Arbeitsplatz und veränderte Anforderungen in der Berufswelt insgesamt zu rüsten. Weiterbildungsmentoren könnten die Beschäftigten dabei unterstützen. Zudem fordert die Kommission für jeden Ausbildungsberuf ein digitales Grundbildungsjahr, das berufsübergreifend digitale Kompetenzen vermittelt. (ag) ■

PERSONEN

Sanjiv Lamba wird am 1. Januar 2021 Chief Operating Officer (COO) von Linde und in dieser Funktion von seinem neuen Bürositz in Danbury, CT/USA für die regionalen operativen Segmente Amerika, APAC und EMEA sowie u.a. für die Bereiche Engineering und Lincare verantwortlich sein. Lamba wurde 1964 in Kalkutta, Indien, geboren. Der studierte Wirtschaftsprüfer begann seine Laufbahn 1989 bei BOC India im Finanzbereich und stieg bis zum Geschäftsführer und Regionalleiter auf. Nach der Übernahme von BOC Gases durch Linde setzte er seine Karriere beim deutschen Gaseproduzenten fort. Seit 2011 war er Mitglied des Vorstands bei Linde in München und verantwortlich für das Segment Asien/Pazifik des Gasgeschäfts.



Sanjiv Lamba

Martin Brudermüller ist neuer Präsident des europäischen Chemieverbands CEFIC und damit Nachfolger von **Daniele Ferrari**, CEO von Versalis (ENI), der dieses Amt seit Oktober 2018 innehatte. Der BASF-Chef will während seiner Präsidentschaft im Zuge des europäischen Green Deal einen Chemie-Deal abschließen, zu dem die Chemieindustrie Technologien und Lösungen liefert und dessen politischer Rahmen ihre wirtschaftliche Umsetzung ermöglicht. Brudermüller wurde 1961 in Stuttgart geboren und studierte Chemie an der Universität Karlsruhe, wo er 1987 auch promovierte. 1988 trat er in die BASF in Ludwigshafen ein, 2006 wurde er in den Vorstand berufen und 2018 löste er Kurt Bock als CEO ab.



Martin Brudermüller

Christian Rommel wird mit Wirkung zum 1. Februar 2021 die Nachfolge von **Jörg Möller** als F&E-Leiter der Division Pharmaceuticals von Bayer antreten sowie Mitglied im Pharmaceuticals Executive Committee werden und seinen Sitz in Berlin haben. Zuletzt war er Leiter der globalen Onkologieforschung sowie frühen Entwicklung bei Roche in Basel. Rommel besitzt einen Master-Abschluss in Pharmakologie von der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald sowie einen Dokortitel in molekularer Onkologie vom Max-Planck-Institut für Molekulargenetik in Berlin und dem Institut für Medizinische Virologie der Universität Zürich. Während seiner Karriere bekleidete er u.a. Führungspositionen bei Amgen, Intellikine, Merck Serono und Regeneron.



Christian Rommel

Luciano Rossetti, seit sechs Jahren globaler Leiter der Forschung & Entwicklung im Unternehmensbereich Healthcare von Merck, geht zum 31. Dezember 2020 in den Ruhestand. Seine Nachfolge treten **Danny Bar-Zohar** und **Jörn-Peter Halle** an. Bar-Zohar ist bereits seit 1. November neuer globaler Leiter der Healthcare-Entwicklung, und Halle seit Juni 2020 globaler Leiter der Healthcare-Forschung. Bar-Zohar, der von der Venture-Capital-Firma Syncona zu Merck kam, promovierte 2000 an der Tel Aviv University in Medizin und ist ein erfahrener Pharmamanager, der u.a. für Teva und Novartis tätig war. Halle promovierte 1994 an der Universität Konstanz in Molekularbiologie und startete 2005 bei Merck, wo er zuletzt die translationale Innovationsplattform (TIP) für Immunonkologie verantwortete.

Marko Grozdanovic hat zum 1. Oktober 2020 bei BASF die Nachfolge von **Xavier Susterac** als Leiter der regionalen Geschäftseinheit Personal Care Europe und Geschäftsführer von BASF Personal Care and Nutrition angetreten. Susterac, der diese Positionen seit 2017 innehatte, verlässt BASF auf eigenen Wunsch. Grozdanovic war seit 2016 Geschäftsführer von BTC Europe, der Distributionsorganisation der BASF für Spezialchemikalien an kleine und mittelständische Kunden. Der promovierte Diplom-Kaufmann (Universität Mannheim) startete seine BASF-Karriere 2006.



Marko Grozdanovic

Arndt Rolfs, Gründer von Centogene, hat sein Amt als Vorstandsvorsitzender zum 20. Oktober 2020 niedergelegt. Ab dem 1. Dezember 2020 wird **Andrin Oswald** neuer CEO von Centogene. Oswald hat mehr als 20 Jahre Erfahrung im Life-Sciences-Bereich und war bis vor Kurzem Delegierter für Covid-19-Impfstoffe und Immuntherapien für die Schweizer Regierung. Davor arbeitete er vier Jahre bei der Bill & Melinda Gates Foundation und 10 Jahre bei Novartis sowie ein Jahr für GSK. Der promovierte Mediziner begann seine berufliche Laufbahn 1999 als Berater für Projekte mit Pharma- und Diagnostikunternehmen bei McKinsey & Company.

Mark Seidler ist neuer CEO der Unternehmensberatungsfirma Strategic Decisions Group (SDG). **Carl Spetzler**, der als einer von vier ursprünglichen Gründern das Unternehmen seit 1981 geführt hat, wird weiterhin als Vorsitzender fungieren. Seidler hat einen Dokortitel in Chemie von der University of California in Berkeley und einen BS in Chemie vom California Institute of Technology. Er begann seine Beraterkarriere bei SDG 2001, nachdem er verschiedene Positionen bei Bayer in Deutschland innehatte. Nach einem Wechsel als leitender Direktor zu IMS Health kam er 2012 erneut zu SDG, um die Life Sciences-Praxis zu leiten und das europäische Büro der Firma in Düsseldorf aufzubauen. (mr)



Mark Seidler

Die Agenda für unsere gemeinsame Zukunft

Afrika first

Große Veränderungen beginnen mit mutigen Ideen. 1.000 Milliarden für Afrika? Nachdem über Jahrzehnte horrende Hilfsbeträge versickert sind, mag so mancher einen schlechten Scherz wittern. Aber es ist bitterer Ernst! Wir müssen jetzt deutlich mehr Geld für Afrika in die Hand nehmen, finden Martin Schoeller und Daniel Schönwitz.

Kern ihrer Agenda ist, über europäische Entwicklungsbanken 1 Bil-



lion EUR für Infrastrukturprogramme in Reformländern zu mobilisieren. Denn das ist die entscheidende Voraussetzung, um Unternehmen zu Investitionen in Afrika zu ermutigen – und auf diese Weise eine Kettenreaktion auszulösen.

Die niedrigen Zinsen bieten die Chance, Großes zu bewegen: das Ende der Armut einzuläuten, eine Massenflucht zu verhindern und einen gemeinsamen Wirtschaftsraum zu formen. Damit das Geld nicht versickert, fordern sie zugleich einen Neustart in der Afrika-Politik: Europa muss Reformen im Sinne einer sozialen Marktwirtschaft unterstützen. Sie ist der Schlüssel, um nachhaltiges Wachstum zu stimulieren, von dem auch die Armen profitieren. Denn nur durch faire Löhne und soziale Sicherungssysteme kommen Investitionen und Wachstum auch bei den Armen an.

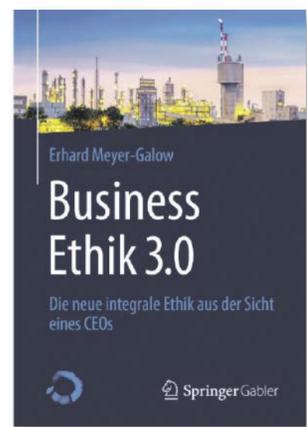
■ **Afrika first!**
Die Agenda für unsere gemeinsame Zukunft
Martin Schoeller und Daniel Schönwitz
Berg & Feierabend 2020
208 Seiten, 22,00 EUR
ISBN: 978-3-948272-08-1

Die neue integrale Ethik aus der Sicht eines CEOs

Business Ethik 3.0

Die Coronakrise setzt eine gigantische Transformation frei. Als Antwort auf die weit verbreitete Angst, sind wir alle aufgefordert, diesen Prozess positiv zu gestalten. Dieses Buch ist auch ein Buch über den Sinn des Lebens und beantwortet die Fragen, wie wir leben wollen und sollten. Es soll einen Impuls für Veränderungen in einer Welt schaffen, in der unmoralische Praktiken weit verbreitet sind. Erhard Meyer-Galow will mit seiner

integralen Business Ethik 3.0 zu einem dringend nötigen Umdenken und Handeln anregen. Dabei geht es ihm nicht um Schadensbegrenzung und Kompromisslösungen. Er packt das Problem an der Wurzel, wo es jeden von uns betrifft, nämlich einer zunehmenden Ichbesessenheit, die weder nötig noch tolerierbar ist. Ursache dieser Fehlverhaltensweisen ist hauptsächlich die Angst vor dem Versagen. Daraus resultiert ein Mangel an Achtsamkeit, Mitgefühl, Empathie, Kongruenz und Zuverlässigkeit. Meyer-Galow, ein erfahrener CEO, Chemiker, Stifter und Vordenker, spricht Klartext über den Mangel an Moral in unserer Wirtschaft und legt ein Konzept für eine neue tragfähige Ethik vor.



■ **Business Ethik 3.0**
Die neue integrale Ethik aus der Sicht eines CEOs
Erhard Meyer-Galow
Springer Gabler 2020
334 Seiten, 34,99 EUR
ISBN: 978-3-658-30785-1



Unser Online-Portal für Ihren Informationsvorsprung

CHEManager: das Online-Portal für Nachrichten, Meinungen und Informationen für Strategen und Entscheider in der Chemie- und Life-Sciences-Branche

Auf **CHEManager.com** finden Sie tagesaktuelle Nachrichten, informative Expertenartikel, exklusive Interviews und wichtige Brancheninformationen aus den Themengebieten Märkte & Unternehmen, Strategie & Management, Chemie & Life Sciences, Forschung & Innovation, Personal & Karriere, Anlagenbau, Prozesstechnik & Automatisierung, Standorte & Services, Chemiedistribution, Logistik & Supply Chain sowie Querschnittsthemen wie Digitalisierung, Nachhaltigkeit oder Klimaschutz.



Besuchen Sie das CHEManager-Portal und abonnieren Sie unsere wöchentlichen Newsletter, um immer gut informiert zu sein.

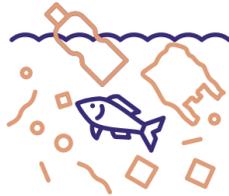
CHEManager.com

CHEManager

Kunststoffabfälle im Meer



40% der derzeitigen weltweiten Kunststoffabfälle landen in der Umwelt.



11 Mio. t

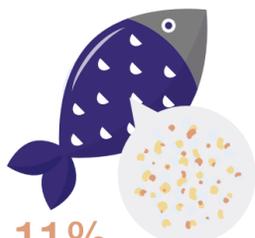
Kunststoffe wurden 2016 in die Meere eingetragen.

Kunststoffabfälle in den Ozeanen



150 Mio. t

betrug die kumulierte Menge an Kunststoffen in den Meeren im Jahr 2016. Bis zum Jahr 2040 könnte sie auf das Vierfache anwachsen.



11%

der Kunststoffeinträge im Jahr 2016 entfallen auf Mikroplastik. Sie stammen im Wesentlichen aus vier Quellen.

Quellen für Mikroplastik im Meer



78%
Reifenabrieb



18%
Pellets



3%
Textilien



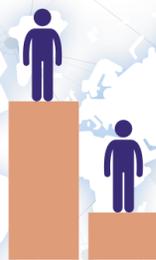
1%
Pflegeprodukte

Auf 1,3 Mio. t wird die derzeitige Menge an Mikroplastik in den weltweiten Ozeanen geschätzt. Ein Großteil davon stammt aus dem Abrieb von Autoreifen, zweitgrößte Quelle ist der Pelletverlust beim Transport von Kunststoffen mit Schiffen, gefolgt von Textilien und Pflegeprodukten.

Woher stammt das Mikroplastik?

Eintrag von Mikroplastik aus Ländern mit...

hohem Einkommen
365 g
pro Kopf



mittlerem und niedrigem Einkommen
109 g
pro Kopf

Das analysierte Mikroplastik stammt zu etwa 60 % der gesamten Einträge aus Ländern mit hohem Einkommen.

Quelle: „Die Plastikwelle stoppen“, The Pew Charitable Trusts, Systemiq, 2020, www.pewtrusts.org, www.systemic.earth

© CHEManager

Trueeffel - stock.adobe.com
gunayallyeva - stock.adobe.com

ink drop - stock.adobe.com
ceramaama - stock.adobe.com

© 2020 The Pew Charitable Trusts
kingwin - stock.adobe.com

IMPRESSUM

Herausgeber

Wiley-VCH GmbH
Boschstr. 12
69469 Weinheim
Tel.: 06201/606-0
Fax: 06201/606-100
chemanager@wiley.com
www.chemanager.com

Geschäftsführung
Sabine Haag
Guido F. Herrmann

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

Redaktion
Ralf Kempf (rk)
stellv. Chefredakteur
Tel.: 06201/606-755
ralf.kempf@wiley.com

Andrea Grubb (ag)
Ressort: Wirtschaft
Tel.: 06151/660863
andrea.grubb@wiley.com

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

Volker Oestreich (vo)
Ressort: Automation/MSR
Tel.: 0721/7880-038
voe-consulting@web.de

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

Oliver Pruyss (op)
Ressort: Standorte
Tel.: 022 25/98089-35
oliver.pruyss@gmx.de

Freie Mitarbeiter
Thorsten Schüller (ts)
Dede Williams (dw)
Matthias Ackermann (ma)
Elaine Burridge (eb)
Björn Schuster

Team-Assistenz
Bettina Wagenhals
Tel.: 06201/606-764
bettina.wagenhals@wiley.com
Lisa Colavito
Tel.: 06201/606-316
lisa.colavito@wiley.com
Beate Zimmermann
Tel.: 06201/606-316
beate.zimmermann@wiley.com

Mediaberatung & Stellenmarkt
Thorsten Kritzer
Tel.: 06201/606-730
thorsten.kritzer@wiley.com

Jan Käppler
Tel.: 06201/606-522
jan.kaeppeler@wiley.com

Marion Schulz
Tel.: 06201/606-535
marion.schulz@wiley.com

Anzeigenvertretung
Michael Leising
Tel.: 03603/8942 800
leising@leising-marketing.de

Herstellung
Jörg Stenger
Melanie Badtke (Anzeigen)
Oliver Haja (Layout)
Ramona Scheirich (Litho)

Sonderdrucke
Thorsten Kritzer
Tel.: 06201/606-730
thorsten.kritzer@wiley.com

Wiley GIT Leserservice
65341 Eltville
Tel.: 06123/9238-246
Fax: 06123/9238-244
WileyGIT@userservice.de

Abonnement 2020
12 Ausgaben 93,00 €
zzgl. 7 % MwSt.

Einzel exemplar 11,60 €
zzgl. MwSt. und Porto

Printed in Germany
ISSN 0947-4188

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.

Die Mitglieder des Verbandes angestellter Akademiker und leitender Angestellter der Chemischen Industrie (VAA) erhalten CHEManager im Rahmen ihrer Mitgliedschaft.

Bankkonten
J.P. Morgan AG, Frankfurt
Konto-Nr. 6161517443
BLZ: 501 108 00
BIC: CHAS DE 33
IBAN: DE55501108006161517443

29. Jahrgang 2020
Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Oktober 2019.

Druckauflage: 43.000
(IVW Auflagenmeldung
Q3 2020: 36.860 tvA)

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.

Druck
DSW GmbH
Flomershheimer Straße 2-4
67071 Ludwigshafen

WILEY

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumliche und inhaltliche 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/Daten-träger aller Art.

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

Zugunsten der besseren Lesbarkeit verwendet CHEManager in seinen redaktionellen Artikeln und Meldungen oft nur die männliche oder die weibliche Sprachform. Geschlechtsneutrale Begriffe verwenden wir, wenn sie gebräuchlich sind. In den meisten Texten findet sich jedoch die männliche Wortform auch wenn beide Geschlechter gemeint sind. Damit ist keine Diskriminierung verbunden. Der Gebrauch der männlichen Sprachform dient lediglich der Vermeidung komplizierter und den Lesefluss störender Wortkonstruktionen.

Druck
DSW GmbH
Flomershheimer Straße 2-4
67071 Ludwigshafen

Forscher entwickeln neuen Prozess für die Herstellung von Biotensiden aus Xylose

Seifenblasen aus Holz

Tenside werden nicht nur für die Herstellung von Seifen, Waschmitteln und Kosmetika benötigt, sondern spielen auch in vielen industriellen Prozessen eine wichtige Rolle. Schon lange ist bekannt, dass das Bakterium *Pseudomonas aeruginosa* natürlicherweise Rhamnolipide produziert, die sich als Biotenside eignen. Leider lässt sich dieser Prozess nicht industriell nutzen, da das pathogene Bakterium wegen seiner breiten Antibiotikaresistenz gefürchtet ist und Rhamnolipide nur unter limitierten Wachstumsbedingungen produziert.

Mittlerweile ist es gelungen, die Fähigkeit zur Rhamnolipid-Synthese auf das nicht human-pathogene Bakterium *Pseudomonas putida* zu übertragen. Im Verbundprojekt „Rhamnolipide dritter Generation



– hergestellt auf Basis von Xylose“ haben Forscher der Universitäten Hohenheim, Ulm und Braunschweig unterstützt vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) das Bakterium so modifiziert, dass es Xylose und andere Zuckerfraktionen aus der Hydrolyse lignocellulosehaltiger Biomasse als

Substrat nutzen kann. Dabei wurden entscheidende Fortschritte in der Optimierung des Fermentationsprozesses erzielt.

Als Partner war Evonik involviert, das als weltweit erstes Unternehmen biotechnologisch hergestellte Tenside in industriellen Mengen produzieren konnte. In Realversuchen haben die rekombinanten Bakterienstämme ihre Leistungsfähigkeit unter Beweis gestellt.

Xylose und Hydrolysefraktionen aus der Holzverarbeitung sind für mikrobielle Produktionen ökonomisch attraktiv. Können sie für eine industrielle Herstellung von Biotensiden wie Rhamnolipide genutzt werden, eröffnet sich eine neue Wertschöpfung für Lignocellulose auch aus deutschen Wäldern. (mr)

Chemie ist...



Nachhaltiger Tee Genuss – Herbst und Winter sind die Jahreszeiten, in denen am meisten Tee getrunken wird. Jeder Tee ist so individuell wie sein Geschmacksprofil, doch alle Teesorten stammen von der gleichen Pflanze ab: dem chinesischen Teestrauch *Camellia sinensis*. Tee stammt ausschließlich aus den Blättern, Knospen und zarten Stielen dieser Pflanze. Infusionen hingegen werden aus Früchten oder Kräutern zusammengestellt und sind genau genommen „teeähnliche Erzeugnisse“. Wie bei Kaffee streiten sich auch bei Tee Experten und Genießer über die beste Zubereitungsart: Tee gibt es lose oder in Beuteln – und inzwischen auch „not very british, but very convenient“ in Kapseln. Die transparenten Avouy-Teekapseln von Melitta Single Portions werden aus recyceltem Post-Consumer-Polypropylen (PP) hergestellt. Das zertifizierte, zirkuläre Crystal-PP-Copolymer entstammt dem Trucircle-Portfolio von SABIC. Die Verwendung nachhaltiger Materialien hilft, Kunststoffabfälle zu reduzieren, und stellt einen Schritt zur Schaffung einer Kreislaufwirtschaft dar. (mr)

Beilagenhinweis

Diese CHEManager-Ausgabe enthält als Vollbeilage das „PI-Magazin“ der Profibus Nutzerorganisation sowie die Teilbeilage „Leitmesse für industrielle Instandhaltung“ von Easyfairs.

REGISTER

5-HT Digital Hub Rhein-Neckar	25	Ehrfeld Mikrotechnik	22	Pharmaplan	21
ABB	2, 21	Encos	22	PlasticsEurope	10
Akzo Nobel	9, 18	Endress+Hauser	19, 21	PQ Group	17
Amgen	31	Enerkem	9, 16, 17	Profibus Nutzerorganisation (PNO) Beilage	
AmSly	9, 13	Eppendorf	26	Proteintech	4
Anaven	7	Ernst & Young (EY)	24	Providis	11, 30
Aramco	18	Evonik	4	PWC	28
Arlanxco	18	Fachagentur Nachwachsende		Qiagen	26
Asentics	21	Rohstoffe (FNR)		Reason & Rhyme	12
Asklepios BioPharmaceutical	4	Felixstow	10	Regeneron	31
Astellas Pharma	17	Flanders Investment & Trade	25	Richard Geiss	12
AstraZeneca	17	FluorInnovation	13	Roche	17, 31
Atul	7	FM Global	28	Rösberg Engineering	20
Azelis	18	GlaxoSmithKline (GSK)	17, 18	Ruhr-IP Patentanwälte	27
B&R Industrie-Elektronik	21	Häflner	10, 13	SABIC	4, 9, 18, 20, 32
Barentz	18	Haufe Advisory	29	Samsung Biologics	17
BASF	4, 7, 9, 14, 20, 31	Henkel	10	Sanofi	18
BAVC	30	Heraeus	25, 26	SAP	19
Bayer	1, 4, 14, 26, 30, 31	Hochschule Fresenius	11	SAS Institute	25
Beiersdorf	4, 10	Horst Weyer & Partner	14	Saudi Aramco	4, 18
Beneo	15	Huntsman	18	Schneider Electric	21
BioCampus Straubing	25	IG BCE	30	Semodia	25
BioRiver Life Science	26	Ineos	9, 12	Shell	9, 19
Bitkom	21	Intellikline	31	SHV Energy	10
BlueRock Therapeutics	4	J. Rettenmaier & Söhne (JRS)	13	Spolchemie	17
Boehringer Ingelheim	30	Jobcluster	28, 30	Stahl	10
Borealis	4, 7, 10	Kaprain Investment Group	17	Stockmeier Chemie	4
Brenntag	4, 5	Kircher Advice in Bioeconomy (KADIB)	11	Strategic Decisions Group (SDG)	31
Bundesministerium für		Lanxess	4, 7, 30	Suez	9, 21
Wirtschaft und Energie	8	LanzaTech	10	Symrise	4
Bundesministeriums für		Lenzing	10	Syngenta	4, 14
Bildung und Forschung	30	Linde	31	Synostie	4
Camelot Management Consultants	6	Lonza	26	TeamProjekt Outsourcing	14
CEFCO	31	Loxness Pharma	12	TechnipFMC	18
Celanese	4	Lummus	18	Teva	31
Centogene	31	LyondellBasell	9, 15	TTP	15, 21
Chromotek	4	Merck	31	UCB Pharma	26
CHT	1, 16	Messer	4	Umco Umwelt Consult	4
Clariant	20	Miltenyi	26	Unilever	10
Coac	23	Mitsubishi	18	UPM	10
Comatch	22	Monolith	18	Ursa Chemie	1
Comelt	4	MSG Industry Advisors	1	VAA	29, 30
Conor Troy Consulting	22	NAMUR	19, 20, 21	VCI	9, 11, 30
Covestro	4, 7, 10, 30	Neste	10	Veeva Systems	14
Covis	17	Nestlé	15	VDMA	21
Cummins	3	Nouryon	7	Vesalis	11
Dechema	9, 23	Nova-Institut	10, 32	Wacker	1, 4, 7, 8, 15
Deloitte Consulting	9	Novartis	31	Wanko	26
Deutscher Coaching Verband	29	Onoff Engineering	21	Wirtschaftsförderung Frankfurt	11
Eastlake	22	OQ Chemicals	22	Ystral Maschinenbau + Prozesstechnik	22
Easyfairs	Beilage	Packwise	16	ZVEI	21
ECHA	9, 10	PerAgraft	26		