



Management

Die wichtigsten Punkte auf der Transformationsagenda 2022 der Chemieunternehmen

Seite 4



Fokus Österreich

Biotechnologie und Green Deal als Innovations- und Wachstumstreiber in der Alpenrepublik

Seiten 6 - 8



Forschung & Entwicklung

Die Elektrochemie erlebt durch Energiewende, Klimaschutz und E-Mobilität eine Renaissance

Seiten 17 - 21

Beratung & Umsetzung von GMP-Anforderungen für die Life Sciences.

Qualität
Sicherheit
Vertrauen

gempex
THE GMP-EXPERT

NEWSFLOW

Investitionen
Evonik baut für einen dreistelligen Millionenbetrag eine Biotensid-Produktion in der Slowakei.
Clariant investiert rund 60 Mio. CHF in eine neue Produktionsanlage für Flammenschutzmittel in China.

Mehr auf den Seiten 2 und 3 ▶

M&A News
ICIG plant Insidern zufolge den Verkauf von Cordent Pharma.
Cargill kauft für ca. 1 Mrd. USD die Sparte Performance Technologies von Croda.

Mehr auf Seite 3 ▶

CHEManager International
Australian biopharma and vaccines manufacturer CSL buys Swiss Vifor Pharma for \$11.7 billion.
Private equity investor American Securities takes US chemicals maker Hexion for \$1.4 billion.

Mehr auf den Seiten 13 und 14 ▶

Personalia
BASF, Borealis, Bachem, Heubach, Merck, Biesterfeld und Takeda besetzen Führungspositionen neu.

Mehr auf Seite 23 ▶

WILEY

Die Klimalösung

Zwei Studenten erklären den Klimawandel – wissenschaftlich fundiert und doch leicht verständlich

Der Klimawandel ist Fakt, der Mensch die Ursache. Doch wir können noch etwas tun. Das zeigen David Nelles und Christian Serrer in ihrem Buch: „Machste dreckig – machste sauber: Die Klimalösung“, das sie mit Unterstützung von über 250 Wissenschaftlern verfassten. Bereits 2018 veröffentlichten die beiden Studenten vom Bodensee ein Buch zum Klimawandel im Selbstverlag – und landeten damit auf der Spiegel-Bestsellerliste. Andrea Gruß sprach mit den Autoren anlässlich der Veröffentlichung ihres zweiten Buchs „Machste dreckig, machste sauber: Die Klimalösung“.

CHEManager: Sie studieren beide Wirtschaftswissenschaften. In Ihrem ersten Buch befassen Sie sich mit den Ursachen des Klimawandels. Wie kam es dazu?

D. Nelles: Bei einem Mittagessen in der Mensa mit anderen Kommilitonen haben wir über den Klimawandel diskutiert. Jeder hatte eine andere Meinung und etwas dazu gehört, aber keiner wusste, was ist Stand der Wissenschaft. Uns nervte die emotionale und hitzige Debatte und wir suchten damals nach einem Buch, das uns wissenschaftlich fundiert und trotzdem kurz und verständlich erklärt, was Klimawandel bedeutet. Als wir keines fanden, beschlossen wir, es selbst zu schreiben.

Unser Buch sollte sich jeder leisten können und durfte daher nicht mehr kosten als eine Pizza. Ein klassischer Verlag hätte hier nicht mitgemacht. Daher haben wir kurzerhand einen eigenen gegründet und Finanzierung, Lektorat, Marketing und Vertrieb selbst organisiert. Der Erfolg des Buchs hat uns selbst überrascht. Bis heute wurde es fast eine halbe Million Mal verkauft und in fünfzehn Sprachen übersetzt. Sie können es rund um den Globus kaufen, zum Beispiel in China, Russland, Brasilien oder in Korea.

Pünktlich zur Weltklimakonferenz in Glasgow im vergangenen Jahr veröffentlichten Sie einen zweiten Band. Mit welchen Inhalten?



Christian Serrer und David Nelles

Die größte Hürde für den Klimaschutz ist die fehlende Motivation in der Politik.

C. Serrer: Bei unseren Recherchen und Vorträgen zum ersten Buch haben wir festgestellt: die Diskussion über Klimaschutz ist fast noch heftiger als die Auswirkungen des Klimawandels selbst. Um Ordnung in diese Debatte zu bringen und mit Missverständnissen und Vorurteilen aufzuräumen, haben wir weitere zwei Jahre recherchiert und mit Unterstützung von über 250 Wissenschaftlern das Buch „Machste dreckig – machste sauber: Die Kli-

malösung“ geschrieben. Darin informieren wir über die Vielzahl an konkreten Maßnahmen, mit denen wir es schaffen können, die Erderwärmung auf 2°C zu begrenzen.

D. Nelles: Wir haben uns angeschaut: Wo entstehen überall Emissionen, in welchen Sektoren? Angefangen bei Energie über Gebäude, Verkehr und Landwirtschaft bis zu Industrie gehen wir für jeden Sektor systematisch die Handlungsmöglichkeiten

durch. Am Anfang des Buchs steht ein großer Emissionsbalken. Mit jeder Seite, die der Leser umschlägt, kommt er der Klimalösung ein Stück näher – bis zur Klimaneutralität.

Welche Rolle spielt der Industrie-sektor beim Klimawandel?

C. Serrer: Hier entstehen etwa ein Drittel der weltweiten Treibhaus-gase.

Fortsetzung auf Seite 5 ▶

Zukunft der Energiespeicherung

Batterieforschung erschließt neue Generationen umweltfreundlicher Speichertechnologien

Energiespeicherung ist eine Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts. Die Energiewende kann nur mit umweltfreundlicheren Alternativen zu gebräuchlichen Energiespeichersystemen gelingen. Diese müssen eine höhere Energieeffizienz aufweisen und dabei möglichst kostengünstig sein. Innovative Konzepte für neue Batterien werden am Center for Energy and Environmental Chemistry Jena (CEEC Jena) der Friedrich-Schiller-Universität Jena entwickelt. Ziel des CEEC Jena-Direktors Ulrich S. Schubert ist es u. a., sichere und nachhaltige Batterien zu entwickeln, die ohne Vanadium, Kobalt oder Seltene Erden auskommen. So müssen bei der Entwicklung – angefangen bei den Rohstoffen über die Herstellung bis hin zum Recycling – sämtliche Aspekte berücksichtigt werden. Birgit Megges und Michael Reubold befragten Ulrich S. Schubert zu seinen eigenen Forschungsarbeiten sowie dem Stand und der Zukunft der Batterieforschung in Deutschland.

Herr Professor Schubert, die Energiewende hat die Elektrochemie wieder ins Rampenlicht gerückt, nachdem Forschung, Entwicklung und Produktion auf diesem Gebiet in Deutschland an Bedeutung verloren hatten. Wo stehen wir heute im internationalen Vergleich?

Ulrich S. Schubert: In den letzten zehn Jahren ist erkannt worden, dass die Elektrochemie auch in der Lehre wieder eine wichtige Rolle spielen muss. So wurden Studiengänge reformiert beziehungsweise neue Studiengänge mit Bezug zur Elektrochemie oder allgemein zu Energie und Umweltaspekten geschaffen. Deutschland ist nach wie vor ein



Ulrich S. Schubert, Direktor des CEEC Jena

Vorreiterland bei der Nutzung der erneuerbaren Energien.

Die Elektrochemie soll Batteriesysteme weiterentwickeln oder kann die Umwandlung von regenerativen Energien in Gas ermöglichen, um den so gewonnenen Strom für flexible Nutzung zu speichern. An welchen Themen arbeiten Sie diesbezüglich am CEEC Jena?

U. S. Schubert: Am CEEC Jena beschäftigen wir uns mit neuen elektrochemischen Energiespeichertechnologien auf Basis von gut verfügbaren Rohstoffen.

Fortsetzung auf Seite 20 ▶

Jubiläumsausgabe im Juli 2022

FEIERN SIE MIT UNS

30 JAHRE
CHEManager

WILEY-VCH

WILEY



Jetzt Panel-Mitglied werden

CHEMonitor
IN KOOPERATION MIT CARELOG MANAGEMENT CONSULTANTS

Meinungs-Barometer und Trendmonitor für die deutsche Chemiebranche!

CHEMonitor bildet regelmäßig und systematisch die Bewertung der Standortbedingungen sowie Prognosen zur Investitions- und Beschäftigungsentwicklung ab und greift aktuell diskutierte Themen der Branche auf.

Weitere Informationen auf www.CHEMonitor.com



INHALT



Nachhaltigkeit ist mehr als ein Lippenbekenntnis
Chemische Industrie Österreichs als treibende Kraft für Klima- und Umweltschutz **7**



Patente für Kunststoffe der Zukunft
Europa und die USA führend bei Innovationen im Kunststoffrecycling **10**



Technologie-Roadmap „Prozess-Sensoren 2027+“
Mess- und Analysetechnik für mehr Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit **15**

Titelseite

Die Klimalösung **1, 5**

Zwei Studenten erklären den Klimawandel – wissenschaftlich fundiert und doch leicht verständlich

Interview mit David Nelles und Christian Serrer, Die Klimafabrik

Zukunft der Energiespeicherung **1, 21**

Batterieforschung erschließt neue Generationen umweltfreundlicher Speichertechnologien

Interview mit Ulrich S. Schubert, CEEC Jena

Märkte · Unternehmen **2 – 8**

Trends 2022: Strategie, Nachhaltigkeit, Hybrid Sales **4**

Ausblick auf die Transformationsagenda in der Chemieindustrie

Stephan Hundertmark, Dr. Wieselhuber & Partner

Life Sciences im Aufwind **6**

Pharma- und Medizintechnikindustrie als Lebensretter und Arbeitgeber in Österreich

Sonja Polan, Austria Wirtschaftsservice

Nachhaltigkeit ist mehr als ein Lippenbekenntnis **7**

Chemische Industrie Österreichs als treibende Kraft für Klima- und Umweltschutz

Interview mit Hubert Culik, FCIO

Spezialprodukte aus dem Burgenland **8**

Die Oqema-Gruppe ist mit der österreichischen CB Chemie auf gemeinsamem Wachstumspfad

Interview mit Christian Braunschier, CB Chemie

Innovation Pitch **9**

Nachhaltigkeit zeigt sich im Produkt **9**

Automatisierte Berechnung produktspezifischer Umweltauswirkungen

Interview mit Daniel Bochnitschek, AllocNow

Strategie · Management **10 – 12**

Patente für Kunststoffe der Zukunft **10**

Europa und die USA führend bei Innovationen im Kunststoffrecycling

Europäisches Patentamt (EPA)

„Achema-Gründerpreis“: Start-ups im Rampenlicht **10**

Dechema

Einheitliches Patentsystem für Europa **11**

Mehr Schutz für Innovationen durch ein einheitlicheres und kostengünstigeres Patentsystem

Tanja Bendele und Anna Katharina Heide, Ruhr IP Patentanwälte

Kostenoptimierte Personalbeschaffung mit Performance Recruiting **12**

Alexander Baumann, Jobcluster

Neues aus dem VAA **12**

VAA

CHEManager International **13 – 14**

Saint-Gobain Boosts Construction Chemicals with GCP Buy **13**

Hexion Holding to be Sold to American Securities **13**

CSL Takes Vifor Pharma for \$11.7 Billion **14**

Novartis May Have Sandoz Buyer on the Hook **14**

Produktion **15**

Technologie-Roadmap „Prozess-Sensoren 2027+“ **15**

Mess- und Analysetechnik für mehr Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit

Volker Oestreich, CHEManager

Power-to-X-Technologien und die Sektorenkopplung **16**

VDI Richtlinienreihe definiert und standardisiert technische Parameter der PtX-Kette

Volker Oestreich, CHEManager

Chemie & Life Sciences **17**

Trends in der Batterie- und Energieforschung **17**

Interdisziplinäre Forschung und Entwicklung für die Batterien der nächsten Generation

Messe München

Elektromobilität in China **18, 19**

Der chinesische Elektroauto-Boom bietet auch Marktchancen für europäische Chemieunternehmen

Kai Pflug, Management Consulting - Chemicals

Experten-Statements von Altana, BASF, Clariant, Covestro, Daikin, Evonik, Lanxess, Merck, Solvay, SABIC

Strategie · Management **22**

Cloud-First-Strategie **22**

Gießbereichematerialienhersteller ASK Chemicals migriert IT-Infrastruktur in die Cloud

Arvato Systems

Personen · Publikationen **23**

Umfeld Chemiemärkte **24**

Patente für Kunststoffe von morgen **24**

Nachhaltig produzierte Futtermittel der Zukunft **24**

Impressum/Index **24**

Nobian und Vulcan vereinbaren Machbarkeitsprüfung

Lithiumraffinerie im Industriepark Höchst

Nobian und Vulcan Energie Ressourcen haben eine Absichtserklärung für den Bau und den Betrieb einer Lithium-Aufbereitungsanlage im Industriepark Höchst unterzeichnet. Zunächst wird die Machbarkeit des Projekts geprüft.

Durch die Zusammenarbeit mit Nobian, dem viertgrößten Hersteller von Chloralkali-Elektrolyseuren in Europa und früheren Teil von Nouryon bzw. AkzoNobel, will Vulcan die Entwicklung und den Bau der Raffinerieanlage für sein Zero Carbon Lithium-Projekt stärken, um so die hohe Nachfrage von klimaneutralem Lithium bedienen zu können.

Mit Hilfe der Elektrolyseure von Nobian soll das im Oberrheingraben gewonnene Lithiumchlorid in hochreines Lithiumhydroxid umgewandelt werden. Vulcan hat sich bereits ein Grundstück für den Bau

der Lithiumanlage in Höchst sichern können. Das hat den Vorteil, dass die bei der Lithium-Elektrolyse anfallenden Beiprodukte Chlorgas und Wasserstoff direkt über ein bestehendes Rohrnetz in die Anlagen von Nobian transportiert werden können.

Die Kooperationspartner haben sich auf einen dreistufigen Prozess verständigt. Nach Durchführung der Machbarkeitsstudie für den Aufbau der Produktionsanlage, soll mit dem Betrieb der Elektrolyse-Demonstrationsanlage begonnen werden. Erst nach erfolgreichem Abschluss der Probeperiode folgt die Planung, der Bau und die Inbetriebnahme einer Anlage im kommerziellen Maßstab.

Erst kürzlich sicherte sich Vulcan eine weitere Gewinnungslizenz für Erdwärme und vier weitere Explorationslizenzen für geothermische Energie und Lithium in der Region des Oberrheingrabens. (mr) ■

ASK Chemicals eröffnet mexikanisches Werk

Lokale Produktion von Gießbereichematerialien

Die ASK Chemicals-Gruppe hat ihre Produktionsstätte in El Carmen, Mexiko, eröffnet. Mit diesem Schritt stärkt das Unternehmen seine Position auf dem nordamerikanischen Gießereimarkt und treibt seine Expansionsstrategie voran.

Die Produktion läuft mit No-Bake- und Cold-Box-Bindern an. Weite-

re Produktlinien werden im Laufe des Jahres 2022 folgen. Der neue Standort ist darauf ausgelegt, die aktuellen und zukünftigen Anforderungen des wachsenden mexikanischen Marktes zu erfüllen – einem der wichtigsten Märkte für die internationale Automobilindustrie und ihre Zulieferer. (mr) ■

Archroma zieht nach Pratteln

Textilfarbenspezialist verlegt Firmenzentrale

Archroma hat seinen Hauptsitz von Reinach nach Pratteln verlegt. Beide Baseler Vororte sind nur wenige Kilometer voneinander entfernt. Der neue Hauptsitz von Archroma im Haus der Wirtschaft (HWD) in Pratteln befindet sich in einem Geschäftszentrum, das neben anderen Unternehmen auch die Wirtschaftskammer Baselland sowie ein vollwertiges Konferenz- und Veranstaltungszentrum beherbergt.

Der Umzug des Textilfarbenspezialisten erfolgt nach einem Jahrzehnt des Wachstums im TechCenter-Gebäude in Reinach, das sich von einem reinen Technikzentrum zu ei-

nem Standort für eine wachsende Zahl von Unternehmensdienstleistungen und Teams entwickelt hat.

Mit der Eröffnung des neuen HWD-Hauptsitzes wird das TechCenter in Reinach, das für die Unterbringung von Labors und technischen Expertenteams ausgelegt ist, zu seinen Wurzeln zurückkehren und sich auf die globale F&E und Anwendungsentwicklung konzentrieren, um die in der Schweiz ansässigen Archroma vier Kompetenzzentren Textilveredelung, Textilimprägnierung, Papierfärbung und Papierweiß zu unterstützen. (mr) ■

Schirm übernimmt Gefahrstofflager in Schönebeck

Ausbau der Lagerkapazität in Ostdeutschland

Schirm übernimmt am Standort Schönebeck (Elbe) das Gefahrstofflager von Imperial Logistics. Die Anlage grenzt direkt an den Schirm-Firmensitz, an dem der Produktionsdienstleister u.a. zwei Mehrzwecksynthesanlagen betreibt.

Mit der Gefahrstofflagerübernahme erhalten Kunden künftig Produktions- und Lagerdienstleistungen aus einer Hand. Aber auch externen Chemieproduzenten und -händlern steht das Lager offen, bspw. als Pufferlösung für die zuverlässige Rohstoffversorgung in der Region. Zur Unterstützung der

Produktion sind bereits 4.600 Gefahrstoffpalettenplätze für Rohstoffe und Fertigprodukte in Schönebeck verfügbar. Durch die Übernahme erhöht Schirm seine Lagerkapazitäten am Standort um 19.000 Palettenstellplätze für Gefahrstoffe. Die offizielle Übergabe erfolgt am 1. Februar 2022. Eine nahtlose Weiterführung des Lagers sei gesichert. Gemäß Richtlinie des Handelsverbands agrochemischer Unternehmen, CropLife International, können auf Kundenwunsch auch Cross-Kontaminationsanforderungen umgesetzt werden. (mr) ■

Clariant investiert rund 60 Mio. CHF am Standort Huizhou

Produktionsanlage für Flammenschutzmittel in China

Clariant wird seine erste Produktionsanlage für Exolit OP Flammenschutzmittel in China am Standort Huizhou an der Daya-Bucht in der Provinz Guangdong errichten. Die Nachfrage nach Flammenschutzmitteln für elektrische und elektronische Komponenten steigt in China und anderen asiatischen Märkten insbesondere im Zusammenhang mit E-Mobilität, 5G-Kommunikationstechnologie und der Erweiterung von Verkehrsinfrastrukturen, rasant. Die Fertigstellung der Anlage ist für 2023 geplant.

Am Standort an der Daya-Bucht betreibt Clariant seine erste Ethoxylierungsanlage in Asien und beliefert lokale Kunden des Geschäftsberichts Care Chemicals.

„Durch die Investition von rund 60 Mio. CHF zum Aufbau von Pro-

duktionskapazitäten, die die Belieferung unserer lokalen Kunden mit innovativen und nachhaltigen Flammenschutzmitteln sicherstellen, gehen wir einen weiteren Schritt zur Erweiterung unserer Präsenz in China“, sagte CEO Conrad Keijzer.

Die Investition wird mit weiteren unterstützt, z.B. mit dem kürzlich eröffneten One Clariant Campus in Schanghai, der gemeinsam mit Tiangang betriebenen Produktion in Cangzhou und einer neuen Anlage für Catofin-Katalysatoren in Jiaying, die 2022 fertiggestellt werden soll.

Clariant widmet rund 35% seiner Wachstumsinvestition China und erwartet, dass der Umsatzanteil der Region bis 2025 auf 14% wachsen wird, ausgehend von einem Umsatzanteil im Jahr 2020 von 10% (vgl. das Statement auf Seite 20). (mr) ■

BASF verkauft Standort in Florida an Clariant

Werk für mineralische Produkte auf Tonbasis

BASF hat eine Vereinbarung über die Veräußerung des Produktionsstandorts in Quincy, Florida, sowie des dazugehörigen Attapulgit-Geschäfts für 60 Mio. USD an Clariant getroffen. Gleichzeitig haben beide Unternehmen einen langfristigen Liefervertrag für Attapulgit geschlossen, damit BASF Kunden in den Bereichen Farben, Lacke und Bau weiterhin beliefern kann. Das Bergbauwerk Quincy

beschäftigt rund 75 Mitarbeitende und stellt mineralische Produkte auf Tonbasis für eine Vielzahl industrieller Anwendungen her. BASF hatte den Standort 2006 im Rahmen der Engelhard-Akquisition übernommen. Er wird vom Unternehmensbereich Dispersions & Resins betrieben. Im Jahr 2020 erwirtschaftete BASF mit dem Attapulgit-Geschäft einen Umsatz von rund 36 Mio. USD. (mr) ■

Essener Konzern investiert dreistelligen Millionenbetrag in der Slowakei

Evonik baut Produktionsanlage für Biotenside

Evonik investiert einen dreistelligen Millionenbetrag in den Bau einer neuen Produktionsanlage für biobasierte Rhamnolipide am Standort Slovenská Lupča in der Slowakei. Die Entscheidung zum Bau folgt einem Durchbruch in der Forschung und Entwicklung. Die neue Anlage soll in zwei Jahren in Betrieb gehen.

Rhamnolipide zählen zu den Biotensiden, weltweit steigt die Nachfrage nach solchen umweltfreundlichen Tensiden rasant. Mit der Investition am Standort Slovenská Lupča in der Slowakei stärkt Evonik die seit 2019 bestehende Partnerschaft mit dem Konsumgüterkonzern Unilever, der die Wirkstoffe in Duschgels und Reinigungsmitteln einsetzt.

„Wir investieren mehr als 400 Mio. EUR pro Jahr in unsere Forschung und Entwicklung“, sagt Harald Schwager, Innovationsvorstand von Evonik. „Der Weg der Rhamnolipide von der ersten Idee bis zum fertigen Produkt war lang – und er hat sich gelohnt.“

Der Evonik-Standort in der Slowakei hat sich in den vergangenen 25 Jahren zu einem strategischen Zentrum für Biotechnologie mit einem Team hoch qualifizierter Experten entwickelt. Eine erste Pilotanlage zur Produktion von Rhamnolipiden durch Fermentation hat Evonik Mitte 2016 in Slovenska L'upca errichtet, nachdem dort bereits die verwandte Produktklasse der Sophorolipide hergestellt wurden. Statt Bakterien wie bei Rhamnolipiden kommen dabei Hefen zum Einsatz.

Die Herstellung der Rhamnolipide erfolgt auf Basis der Fermentation von Zucker. Damit werden Rohöl und tropische Fette, die bislang zur Herstellung herkömmlicher Tenside verwendet werden, überflüssig. Der biologische Abbau der Rhamnolipide macht sie zu einer nachhaltigen Alternative, die zugleich hervorragende Eigenschaften in Bezug auf Schaumbildung und Hautverträglichkeit bietet. Die Bandbreite der Nutzung reicht über Reinigungsmittel hinaus bis zur Körperpflege. (mr) ■

Pharma-CDMO soll neuen Eigentümer bekommen

ICIG evaluiert Verkauf von Corden Pharma

Die International Chemical Investors Group (ICIG) plant Insidern der Finanzbranche zufolge den Verkauf von Corden Pharma und soll bereits Treffen mit Interessenten abhalten.

ICIG will Ende des Monats ausführliche Informationspakete an potenzielle Bieter verschicken, sagen mehrere mit der Angelegenheit vertraute Personen dem Handelsblatt. Dabei hoffe die ICIG auf eine Bewertung von bis zu 3 Mrd. EUR, so die Wirtschaftszeitung.

Vor allem Beteiligungsfirmen seien an dem Pharmazulieferer und -dienstleister aus Plankstadt nahe Heidelberg interessiert, hieß es. Wer am Ende tatsächlich bietet, ist noch unklar. ICIG und Corden Pharma lehnten Stellungnahmen ab.

Der bereits erwartete Verkauf hatte sich verzögert, da ICIG die Struktur von Corden Pharma noch anpassen wollte. So veräußerte das Unternehmen Randaktivitäten in Italien und kaufte Ende 2021 drei Produktionsstätten des Schweizer Wettbewerbers Vifor in Fribourg und Ettingen sowie Lissabon hinzu.

Ende November 2021 gab Corden Pharma zudem bekannt, knapp 10 Mio. EUR am Hauptsitz in Plankstadt in die Errichtung einer neuen GMP-Anlage zur Herstellung von oralen festen Arzneimitteln für klinische Studien zu investieren. Die Arbeiten sollen im dritten Quartal 2022 abgeschlossen sein.

Die Investition in Plankstadt ist die jüngste von mehreren angekündigten Investitionen, die Corden Pharma im Jahr 2021 getätigt hat. In Colorado, USA, und Chenôve, Frankreich, wurden weitere Kapazitäten installiert, um den wachsenden Kundenanforderungen gerecht zu werden. Nun ist das Portfolio abgerundet, und der Verkaufsprozess soll beginnen.

Die in Frankfurt ansässige Muttergesellschaft ICIG will sich mit dem Verkauf von Corden Pharma auf sein Chemiegeschäft fokussieren, zu dem neben dem Synthesedienstleister (CMO) WeylChem und dem PVC-Hersteller Vynova noch Firmen wie CarboTech, Enka und Rütgers Organics gehören. (mr) ■

Darmstädter Unternehmen stärkt mRNA-Kompetenzen

Merck übernimmt Exelead

Merck hat eine Vereinbarung zum Erwerb von Exelead für rund 780 Mio. USD in bar unterzeichnet. Exelead, ein biopharmazeutischer Auftragsentwickler und -hersteller (CDMO) mit Hauptsitz und Produktionsstandort in Indianapolis, Indiana, USA, ist auf komplexe injizierbare Formulierungen spezialisiert. Hierzu zählen u.a. Lipidnanopartikel (LNP), die als Wirkstoffträger fungieren. Diese Drug-Delivery-Technologie ist eine Schlüsselkomponente für die Formulierung von mRNA-Therapeutika zur Bekämpfung von Covid-19 und vielen anderen Erkrankungen.

„Neue Modalitäten, insbesondere mRNA, stellen eine äußerst attraktive Geschäftsmöglichkeit dar, da Pharma- und Biotechunternehmen zunehmend auf diese Technologie setzen – auch über Covid-19 hinaus. Mit der Übernahme von Exelead kann Merck seinen Kunden führende Services als Auftragsentwickler und -hersteller anbieten und so noch besser vom enormen Potenzial des rasant wachsenden Markts für mRNA-Therapeutika profitieren“.

erklärte Belén Garijo, Vorsitzende der Geschäftsleitung von Merck.

Die Akquisition von Exelead dient dem Ziel von Merck, Innovationen in der Geschäftseinheit Process Solutions mittels gezielter kleinerer bis mittlere Zukäufe mit hohem Impact zu beschleunigen. Anfang 2021 hatte Merck bereits die Übernahme der Hamburger AmpTec, einem führenden Auftragshersteller und -entwickler von mRNA, verkündet.

Im Zuge der aktuellen Transaktion erweitert das Darmstädter Unternehmen seine mRNA-Herstellungskapazitäten sowie seine mehr als 20-jährige Erfahrung auf dem Gebiet der Herstellung von Lipiden. Exelead verfügt über mehr als zehn Jahre Erfahrung in sämtlichen Phasen der Entwicklung von LNP-Formulierungen. In Indianapolis, Indiana, USA, beschäftigt das Unternehmen mehr als 200 hochqualifizierte Mitarbeitende. Merck beabsichtigt, weiter in mRNA zu investieren und den Ausbau der Kapazitäten am Standort Indianapolis voranzutreiben. (mr) ■

US-Konzern stärkt Geschäft mit biobasierten und erneuerbaren Rohstoffen

Cargill kauft Croda-Sparte Performance Technologies

Cargill erwirbt von Croda für 915 Mio. EUR (rund 1 Mrd. USD) die Mehrheit des Geschäftsbereichs Performance Technologies mit den Segmenten Smart Materials, Energy Technologies und Industrial Chemicals.

Croda hatte Anfang Oktober eine strategische Überprüfung seines Geschäftsbereichs Performance Technologies and Industrial Chemicals (PTIC) angekündigt, um sich auf die wachstumsstarken Life-Sciences- und Consumer Care-Märkte zu fokussieren. PTIC verfügt über ein Portfolio an nachhaltigen, biobasierten Additiv- und Materiallösungen in den Bereichen Kunststoffkreislaufwirtschaft, Elektrofahrzeuge und andere erneuerbare Technologien. Im Rahmen der Vereinbarung wird

Cargill mit Sitz in Minneapolis fast 1.000 Mitarbeitende in der ganzen Welt und Produktionsanlagen in Europa und Asien sowie ein Technologieportfolio erhalten, das führende Marktpositionen in den Bereichen Automobil, Polymer und Lebensmittelverpackungen unterstützt. Im Einklang mit dem Engagement von Cargill für Nachhaltigkeit sind mehr als zwei Drittel der für die Herstellung dieser Lösungen verwendeten Rohstoffe biobasiert und erneuerbar.

Die Übernahme von Croda wird die Präsenz von Cargill auf dem bioindustriellen Markt erheblich ausweiten, insbesondere in Europa, den USA und Asien, allesamt Märkte mit hohem Wachstumspotenzial für biobasierte Lösungen. (mr) ■

Swiss Life Asset Managers und Gelsenwasser übernehmen Marburger Pharmapark

Standort Behringwerke wechselt Eigentümer

Swiss Life Asset Managers und Gelsenwasser haben den Standort Behringwerke von den bisherigen Gesellschaftern übernommen. Die Infrareal-Gruppe und der Standortbetreiber Pharmserv hatten zuvor aktiv nach Investoren gesucht.

Unterzeichnet wurden die Übernahmeverträge bereits im September 2021, der endgültige Abschluss fand am 22. November statt. Die Übernahme bezieht sich auf die Muttergesellschaft Infrareal mit ihren Pharmastandorten in Marburg und Jena.

Bei Swiss Life Asset Managers handelt es sich um einen Vermögensverwalter mit Erfahrung in der Verwaltung großer Infrastrukturinvestitionen. Gelsenwasser ist an zahlreichen Unternehmen wie Netzbetreibern, Stadtwerken und Breitbandunternehmen beteiligt sowie Eigentümer und Betreiber des Chemieparks Bitterfeld-Wolfen.

Die Geschäftsführung von Pharmserv in Marburg war frühzeitig in die Eigentümersuche eingebunden und wird das Unternehmen auch künftig leiten. (mr) ■

Ex-Lenzing-Chef Stefan Doboczky nach Abschluss der Übernahme zum CEO ernannt

Heubach und SK erwerben Clariant-Pigmentgeschäft

Die Heubach-Gruppe und SK Capital Partners haben die Übernahme des Pigmentgeschäfts von Clariant abgeschlossen. Mit dem kombinierten Geschäft, das unter dem Namen Heubach geführt wird, entsteht ein globaler Anbieter von Farblösungen mit einem breit gefächerten Portfolio aus organischen, anorganischen und Korrosionsschutzpigmenten, Pigmentpräparationen, Farbstoffen, Farbmitteln und Spezialitäten. Das Unternehmen ist an 19 Produktionsstandorten in Europa, Nord- und Südamerika, Asien und Afrika tätig und beschäftigt rund 3.000 Mitarbeiter. Sitz der Gruppe wird Wien, Österreich.

Zum CEO der nun deutlich gewachsenen Heubach-Gruppe ist mit Wirkung zum 10. Januar 2022 Stefan Doboczky ernannt worden (siehe Personalie, Seite 23). „Ich bin überzeugt, dass wir durch die Kombination dieser erfolgreichen Unternehmen ein leistungstarkes Angebot für unsere Kunden im Pigment- und Farbmittelgeschäft schaffen“, sagte er.

Das Familienunternehmen aus Langelsheim besteht bereits seit 12 Generationen und begann 1806 in Goslar mit der Pigmentherstellung. Seit 1984 wurde das Geschäft durch Zukäufe (u.a. Sparten von DuPont, Bayer, Avencia) erweitert. (mr) ■

CHT
SMART CHEMISTRY
WITH CHARACTER.

**HOCHWERTIGE
SILIKONLÖSUNGEN**
SPEZIALSILIKONE FÜR KÖRPERPFLEGEPRODUKTE

Die CHT Gruppe bietet eine Vielzahl von Spezialsilikonem für Körperpflegeprodukte. Mit einem internationalen Team von hochqualifizierten Experten sind wir damit die erste Wahl, wenn es um Kompetenz, Leistung, Produktpalette und Nachhaltigkeit bei Haarpflege-, Hautpflege- und Farbkosmetiklösungen geht. Unsere engagierten Teams nehmen jede Herausforderung persönlich an, wenn es darum geht, die für Sie beste Lösung zu finden.

Mehr auf www.cht-silicones.com

Trends 2022: Strategie, Nachhaltigkeit, Hybrid Sales

Ausblick auf die Transformationsagenda in der Chemieindustrie

Die Top-Trends des Jahres 2022 verlangen Marathon-Mentalität von Unternehmen in der Chemie- und Kunststoffindustrie: Strategie, Nachhaltigkeit, Hybrid – diese grundlegenden Transformations-themen sind nicht auf die Schnelle zu erledigen und werden die Branche weit über das nächste Jahr beschäftigen.

Die Pandemieentwicklung, Störungen der Lieferkette, Preis-Rallyes bei Rohstoffen und Energie, Force-Majeure-Ereignisse und plötzliche Hamsterkäufe von Kunden – was hat das Management in 2021 nicht alles auf Trab gehalten? Entsprechend war und ist das Management in der Chemie-, Kunststoff- und Bauzulieferindustrie mit Reagieren, dem Steuern auf Sicht und der Reduzierung von Risiken beschäftigt.

Wellenreiten mit Corona oder Long-term Strategy?

Was nutzt da noch eine strategische Planung, die ohnehin in wenigen Monaten von der Realität überholt und abgelöst wird? Die Antwort: Viel! Für die grundlegenden Transformationen im Branchenumfeld, im Konsumverhalten, aus der Nachhaltigkeitswende und der konsequenten Digitalisierung aller Unternehmensbereiche sind übergeordnete Ziele und ein Orientierungsrahmen unabdingbar. Wie sonst sollen kurzfristige Entscheidungen getroffen und langfristige Investitionen auf den Weg gebracht werden, die eine dauerhaft überlegende Markt- und Wettbewerbsposition schaffen? Für Unternehmer und das Top-Management bleibt Strategie also das zentrale Instrument der Unternehmensführung.

Verändert haben sich jedoch die Strategieinhalte und Perspektiven. Viel mehr als früher wird über den Purpose des Unternehmens, über Generationenperspektiven und 10-jährige Planungshorizonte in einer Strategie 2030 oder gar 2035+ gesprochen. Kern eines solchen Strategieprozesses ist die Antizipation von grundlegenden Veränderungen im Unternehmensumfeld, die Eröffnung neuer Perspektiven und deren Abbildung in alternativen Zukunftsbildern. Über unternehmerischen Weitblick, Innovationskraft und Kreativität werden aus diesen Zukunftsbildern strategische Optionen abgeleitet. In einer Strategie



ZUR PERSON

Stephan Hundertmark ist Partner und Leiter Chemie & Kunststoffe bei Dr. Wieselhuber & Partner (W&P). Zusätzlich verantwortet er die Themenfelder Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft sowie die zukunftsorientierte Ausgestaltung von Unternehmens- und Führungsorganisationen. Vor seinem Einstieg 2011 bei W&P war er u.a. als Projektmanager, Lehrbeauftragter und Management-Trainer tätig. Er ist Dozent an der TU München und verfasst regelmäßig praxisorientierte Beiträge zur strategischen Ausrichtung von Unternehmen.



formuliert und quantifiziert ergibt sich dann der notwendige Transformationspfad und die Transformationsgeschwindigkeit.

Alles andere, vor allem einseitige Diskussionen, z. B. zum Nearshoring oder Reshoring als Antwort auf Störungen der Lieferkette, sind ohne strategischen Unterbau purer Aktionismus. Auch dieser führt im besten Fall zu einer tragfähigen, robusten und zukunftsfähigen Positionierung des Unternehmens – im wahrscheinlichsten Fall jedoch zu einer Erosion der Marktstellung und einer mangelnden Vorbereitung auf künftige Krisen und Chancen.

Nachhaltigkeit ... was sonst?

Richtigerweise hat das Wirtschaften ohne Rücksicht auf Verluste keine Zukunft mehr. Im Umkehrschluss ist die Orientierung an der Nachhaltigkeit des eigenen Tuns aber auch keine Gewähr für die Zukunftsfähigkeit von Unternehmen.

So ist es für Chemieunternehmen und Kunststoffverarbeiter bereits heute eine große Herausforderung, bei vorhandenen regulatorischen Vorgaben und solchen, die aktuell diskutiert werden, „nur“ compliant zu bleiben.

Hinzu kommt der Veränderungsdruck von sämtlichen Anspruchsgruppen rund um das Unternehmen. Angefangen bei Gesellschaftern, deren Bindungsfaktoren an das Unternehmen nicht mehr nur durch

Wachstum und Ertragskraft geprägt sind, sondern gerade in der jüngeren Unternehmensgeneration auch die Verantwortung für Gesellschaft und Umwelt umfassen. Getrieben von industriellen Abnehmern, Markenherstellern und privaten Konsumenten gibt es in vielen Spezialitätenbranchen der Chemie bereits einen Market Pull für nachhaltige oder kreislaufbasierte Produkte. Die Frage, welchen Beitrag ein Lieferant zu den Nachhaltigkeitszielen seines Kunden liefert, muss jedes Unternehmen über Kurz oder Lang beantworten können. Zuletzt wird die Gewinnung von Mitarbeitenden

und der Zugang zu Unternehmensfinanzierungen in 2022 noch stärker als bisher nach einer konsequenten und messbaren Nachhaltigkeitsorientierung verlangen.

Wieso also nicht aus der Not eine Tugend machen und gleich konsequent Nachhaltigkeit in der Unternehmensstrategie verankern und auf die Kreislaufwirtschaft setzen? Hier hilft der Einstieg über die Verortung der eigenen Geschäftsbereiche in eine Sustainability-Impact-Matrix, um zu bewerten, welche strategischen Stoßrichtungen sich bieten. In jedem Fall gibt es dann ausreichend Raum für Kreativität und zur

Differenzierung im Spielfeld, das Ansoff bereits in den frühen 1970ern beschrieben hat: Chancen aus dem Zusammenspiel von neuen und bestehenden Produkten und Märkten. Gerade die Kreislaufwirtschaft ist ein Paradebeispiel für die Substitution bestehender Produkte, die Verschiebung von Marktanteilen und Entstehung gänzlicher neuer Produkt-Markt-Kombinationen.

Hybrid Sales

Wie schon 2020 ist man mit Blick auf 2021 geneigt, ungläubig zurückzublicken und zu fragen, wie Vertrieb trotz Kontaktbeschränkungen, Absagen von Messen und nur mittels Telefon, E-Mail und Videokonferenzen funktioniert hat. Mehr noch, wie kann es sein, dass viele Unternehmen in der Chemie-, Kunststoff- und Bauzulieferindustrie von einer Nachfragewelle überrollt wurden, die es nach alten Maßstäben nicht gegeben hätte? Ist 100% „digital“ und „remote“ also die Zukunft von Vertrieb und Marketing?

Wohl eher nicht, da persönliche Kontakte und gewachsene Verbindungen weiterhin Grundlage einer guten Kundenbeziehung und einer konsequenten Kundenzentrierung bleiben. Die Aufgabe ist also, ein hybrides Vertriebsmodell zu entwickeln, das Effizienzvorteile des digitalen Vertriebs über gesparte Reisekosten, reduzierte Messebudgets und mit der optimalen Ressourcen-

nutzung im Präsenzvertrieb kombiniert. Der Schlüssel dazu liegt im systemgestützten Customer Journey Management, das über Besuchsberichte, eine Adressverwaltung sowie Kontakt- und Kaufhistorie hinaus geht.

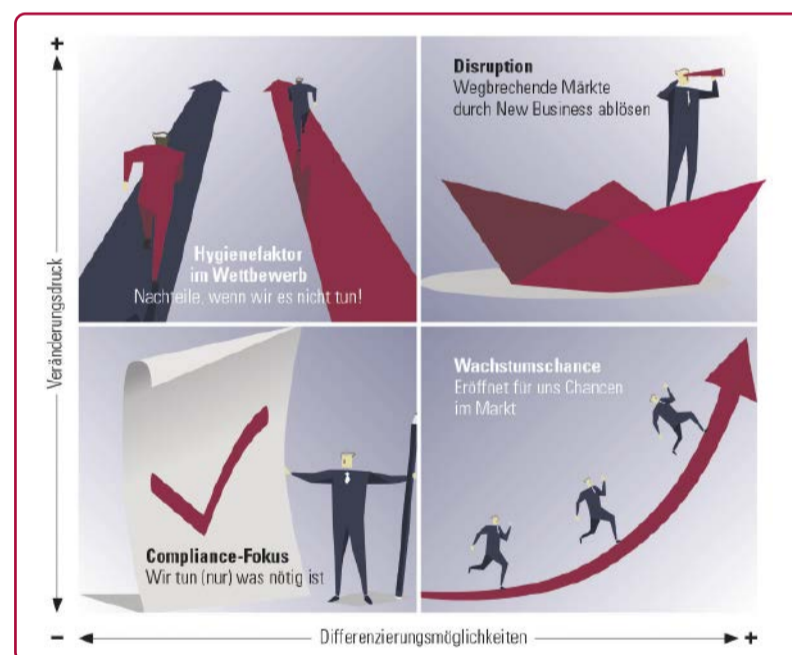
Ziel ist eine vollständige Abbildung von Marketing-Aktionen im Pre- und After-Sales, die Erfassung und Qualifizierung des jeweils relevanten Buying Centers und alle Kontakt- und Entscheidungspunkte im Verkaufsprozess. Werden diese Inhalte dann noch in synchronen Prozessen und Datenmodellen erfasst, können diese auch als entscheidungsrelevante Informationen verfügbar gemacht werden, die eine Ressourcensteuerung und Erfolgskontrolle ermöglichen.

In Abhängigkeit des individuellen Reifegrads im Vertrieb und Marketing als Startpunkt ist mit dieser Umstellung ein weitreichendes Change-Management in der Organisation verbunden. Wenn als Begründung dafür das Ergebnis mit einer effizienten und zugleich gesteigerten Vertriebsperformance noch nicht reicht, ist zusätzlich der große Schritt zur Digitalisierung des Unternehmens mit einem schnellen ROI zu nennen.

Das Geschäft einfach laufen lassen? Sicher nicht in 2022. Denn diese Transformationsagenda verlangt Durchhaltequalitäten – und das von allen Unternehmen in der Chemie- und Kunststoffbranche.

Stephan Hundertmark, Partner, Dr. Wieselhuber & Partner GmbH, München

■ hundertmark@wieselhuber.de
■ www.wieselhuber.de



Strategische Stoßrichtungen für Geschäftsfelder in der Sustainability-Impact-Matrix

Deutsche Chemie erzielt 2021 Plus bei Produktion, Umsatz und Beschäftigung

Starke Bilanz trotz heftigen Gegenwinds

Die chemisch-pharmazeutische Industrie hat 2021 trotz Covid-19-Pandemie und Lieferengpässen sowie zuletzt sprunghaft steigender Preise für Energie und Rohstoffe in nahezu allen Produktbereichen eine starke Bilanz erzielt.

Laut dem Verband der Chemischen Industrie (VCI) stieg die Produktion im Vergleich zum Vorjahr um 4,5%, der Umsatz legte dank gestiegener Erzeugerpreise (+ 8,5%) um 15,5% auf rund 220 Mrd. EUR zu. Gleichzeitig zogen die Kosten für Naphtha um 70% an und auch nachwachsende Rohstoffe, Metalle oder Mineralien waren um ein Vielfaches teurer als im Vorjahr.

Grundlage für das Ergebnis war, dass auf allen Kontinenten die industriellen Kunden der Branche ihren Erholungskurs nach dem Rückschlag im ersten Coronajahr 2020 fortsetzten. Entsprechend positiv entwickelte sich die globale Nach-

frage nach Chemikalien, aber auch nach Impfstoffen aus deutscher Produktion. Die Zahl der Beschäftigten stieg leicht (0,5%) um rund 2.000 Arbeitsplätze auf 466.500.

„Unsere Branche hat vielfachem Gegenwind standgehalten und ein beachtliches Ergebnis erzielt. Das unterstreicht, wie wichtig eine starke Chemie für das Industrieland Deutschland ist“, sagte VCI-Präsident Christian Kullmann.

Auch für 2022 erwartet der VCI eine positive Entwicklung. Der Chemieverband hält einen Anstieg der Produktion von 2% und eine Zunahme des Umsatzes um 5% auf 231 Mrd. EUR für möglich. „Trotz verschiedener Belastungsfaktoren rechnen unsere Unternehmen für 2022 mehrheitlich mit einem Plus im In- und Ausland. Vor allem in Übersee gehen sie von mehr Umsatz aus“, betonte VCI-Präsident Kullmann.

Klimaneutraler Einkauf als Wettbewerbsvorteil in der chemischen Industrie

Ansätze für klimaneutrale Wertschöpfungsketten

Durch Kunden, Regierungen und Kapitalmärkte getrieben, verfolgen viele Unternehmen ambitionierte Nachhaltigkeitsziele. Dabei ist das Ziel der Klimaneutralität zentral. Doch um Klimaneutralität zu erreichen, müssen Unternehmen ihren CO₂-Fußabdruck vollständig ermitteln und dokumentieren. Dazu müssen nicht nur die eigenen CO₂-Emissionen berücksichtigt werden, sondern auch die durch Rohstoffe, Materialien und Services zugekauften (also Scope 1-3). Eine zusätzliche Herausforderung stellt der aufkommende Bedarf eines produktbezogenen CO₂-Fußabdrucks dar. In vielen Branchen beträgt der zugekaufte CO₂-Rucksack bis zu 80% des gesamten Produkts. Insbesondere der chemischen Industrie als CO₂-intensiver Zulieferer kommt hier eine besondere Rolle und Verantwortung zu. Unternehmen können sich vor allem bei preissensiti-

ven Commodity-Produkten dadurch von Marktbewerbern differenzieren.

Der Einkauf spielt bei der effizienten und korrekten Erfassung der CO₂-Daten eine zentrale Rolle. Das Ziel des Einkaufs liegt nicht nur in der Optimierung der Kosten, sondern auch des CO₂-Fußabdrucks.

Der Einkauf des Leverkusener Pharma- und Agrarchemiekonzerns Bayer hat sich schon vor Jahren der Nachhaltigkeit verschrieben, und den Sustainable Procurement Pledge gestartet. Klimaneutralität ist auch in der SAP-Nachhaltigkeitsstrategie zentral verankert. SAP hat hier ebenfalls eine Vorreiterrolle im Bereich der Reduktion des eigenen CO₂-Fußabdrucks angenommen.

CHEManager veranstaltet zu diesem Themenkomplex am Donnerstag, 24. Februar 2022 von 14:00 bis 15:00 Uhr CET, ein Webseminar mit Referenten von Bayer und SAP.

■ bit.ly/SAP-CHEManager-Spotlight

Projekte sind unsere Welt

THOST zählt mit rund 500 Mitarbeitenden an 21 Standorten im In- und Ausland zu den führenden Unternehmen im Projektmanagement. Das international tätige Familienunternehmen koordiniert und steuert seit über **30 Jahren** die Entwicklung, Planung und Realisierung komplexer Projekte in zahlreichen Branchen.

Mit einer breit gefächerten Expertise im Projektmanagement betreut THOST nationale und internationale Kunden aus Industrie, Gewerbe, Handel und der Öffentlichen Hand.

THOST Projektmanagement GmbH
www.thost.de
Villingen Straße 6 | 75179 Pforzheim
+49 7231 1560-0 | info@thost.de

Die Klimalösung

◀ Fortsetzung von Seite 1

Aufgrund des globalen Wirtschaftswachstums und der dadurch vermehrten Förderung und Gewinnung von Rohstoffen sind die Emissionen dieses Sektors in den vergangenen Jahren am stärksten angestiegen. Industriegüter sind sehr vielfältig und es gibt nicht die einzelne Maßnahme, um ihre Produktion klimafreundlicher zu machen. Doch die großen Treiber der Emissionen sind unabhängig von der Industrie meist die gleichen.

Wo sehen Sie Ansatzpunkte für Klimaschutz in der Industrie?

C. Serrero: Die Industrie ist der Sektor mit dem größten Energiebedarf, auf ihn sind etwa zwei Drittel der Emissionen zurückzuführen. Etwa ein Drittel entfällt auf den Bezug von externer Elektrizität und Wärme. Ein Drittel entsteht durch die Verbrennung fossiler Rohstoffe zur Energieerzeugung in der Industrie selbst, zum Beispiel beim Befeuern eines Hochofens bei der Stahlproduktion oder eines Steamcrackers in der Chemie. Und 25% der Emissionen entstehen schließlich direkt in den Prozessen, zum Beispiel bei der Verbrennung von Abfallstoffen. Ansatzpunkte in der Industrie sind daher der externe Bezug von klimafreundlicher Energie sowie klimafreundliche Alternativen zur Erzeugung der Prozesswärme.

Ein weiterer Emissionstreiber in der Industrie ist der Materialbedarf. Er ist für 60% der Industrieemissionen verantwortlich. Egal welcher Industriezweig, es gilt den Materialeinsatz zu verringern, zum Beispiel durch Leichtbau oder über Recycling. Klimafreundliche Energien und Kreislaufwirtschaft sind daher wesentliche Maßnahmen für den Klimaschutz in der Industrie.

Welche Besonderheiten sehen Sie für die Chemieindustrie?

C. Serrero: Die Chemieindustrie leistet aktuell mit etwa 14% einen großen Beitrag zu den weltweiten

industriellen Emissionen. Haupttreiber der Emissionen bei der Chemikalienherstellung ist die Verbrennung fossiler Rohstoffe zur Wärmeherzeugung. Hier wird es nicht reichen, Prozesse effizienter zu machen. Sie müssen komplett neu strukturiert werden, zum Beispiel mit klimafreundlichem Wasserstoff. Das gilt insbesondere für die Ammoniakherstellung, auf die etwa 30% aller Treibhausgas-Emissionen in der chemischen Industrie entfallen.

Eine Sonderrolle spielt die Chemiebranche auch, weil sie fossile Rohstoffe nicht nur zur Energieerzeugung, sondern auch als Rohstoff einsetzt. Etwa die Hälfte der fossilen Energieträger in der Chemieindustrie werden stofflich genutzt, zum Beispiel für die Herstellung von Kunststoffen. Hier gilt es, klimafreundliche Ersatzstoffe zu finden. Aber ein Rohölersatz, der aus erneuerbaren Energien und Kohlenstoff aus der Luft hergestellt wird, wird sich auch in Zukunft nur wettbewerbsfähig in Regionen herstellen lassen, in denen günstig große Mengen klimafreundlicher Energie zur Verfügung stehen, zum Beispiel in Nordafrika. Ein klarer Standortnachteil für Deutschland.

Welche Technologie der Wasserstoffherzeugung wird sich durchsetzen?

D. Nelles: Weltweit setzen derzeit die meisten Länder auf blauen Wasserstoff. Für dessen Erzeugung wird Erdgas unter hohem Druck in Was-



Christian Serrero und David Nelles, Gründer und Autoren

dessen Speicherung nutzt, scheint die Technologie relativ sicher zu sein. So der aktuelle Stand der Wissenschaft.

Noch klimafreundlicher ist grüner Wasserstoff, der mit erneuerbaren Energien erzeugt wird, aber aufgrund des Zeitaspekts werden wir am blauen Wasserstoff nicht vorbeikommen. Allein mit grünem Wasserstoff könnten wir erst 2060 oder 2070 klimaneutral werden.

In Ihrem Buch zeigen Sie viele Ansätze, um dem Klimawandel zu begegnen. Warum setzen wir sie noch nicht um?

C. Serrero: Die größte Hürde für den Klimaschutz ist die fehlende Motivation in der Politik. Wenn Politik Bock auf Klimaschutz hat, dann geht unglaublich viel. Die Regierung von Norwegen hat zum Bei-

spiel schon vor Jahren beschlossen, Elektromobilität zu fördern, und Elektroautos von der Steuer befreit. Heute sind dort über die Hälfte der neu zugelassenen Autos elektrisch angetrieben. In Schweden wurde vor 30 Jahren

Wie wirkt ein CO₂-Preis als mögliches Anreizsystem für mehr Klimaschutz?

D. Nelles: Dahinter steckt folgende Idee: Wenn Unternehmen für jede ausgestoßene Tonne CO₂ einen Preis zahlen müssen, rechnen sie die zusätzlichen Kosten in ihre Produkte mit ein, wodurch diese teurer werden. Privatpersonen kaufen dann eher das klimafreundlichere und günstigere Produkt. Gleichzeitig wollen Unternehmen kein Geld dafür zahlen, CO₂ auszustößen, und werden auf klimafreundlichere Verfahren umstellen. Die CO₂-Steuer schafft sowohl für Unternehmen als auch Privatpersonen einen finanziellen Anreiz, sich klimafreundlicher zu verhalten. Genau das ist in Schweden passiert: Als die Leute CO₂-Steuer für ihre Ölheizung zahlen mussten, bauten sie sich eine Wärmepumpe ein. Der Witz an der CO₂-Steuer ist, dass sie am Ende keiner mehr zahlt.

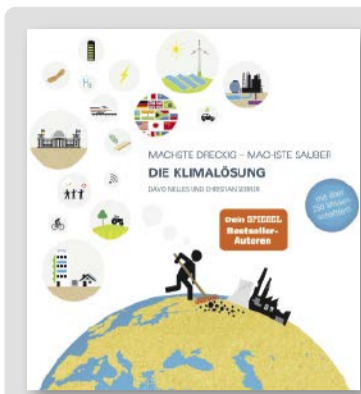
Ihre Bücher sind nur ein Teil Ihres Engagements für den Klimaschutz. Unter dem Namen „Die Klimafabrik“ bündeln Sie weitere Projekte? Was genau?

C. Serrero: Ende vergangenen Jahres haben wir den YouTube-Kanal „Klima Wandel Dich“ gestartet – gemeinsam mit Scientists for Future und der Helmholtz Klimainitiative. Über den Kanal wollen wir ein jüngeres Publikum für aktuelle Themen des Klimaschutzes sensibilisieren, aber auch mit Politikern und Menschen aus der Wirtschaft ins Gespräch kommen und die Aufbruchstimmung, von der wir eben gesprochen haben, fördern. Hierzu nehmen wir uns alle zwei Wochen ein Klimamärchen vor und zeigen Lösungen auf.

Mit unseren Büchern und dem YouTube-Kanal informieren wir die Öffentlichkeit über Klimalösungen. Darüber hinaus macht es uns Spaß, an deren Umsetzung aktiv mitzuwirken. Zum Beispiel, indem wir Menschen, die Klimaschutz im Alltag umsetzen müssen, bei der Entscheidungsfindung unterstützen. Oftmals haben Politiker, aber auch Mitarbeiter aus Unternehmen, nicht die Zeit, sich in die Themen tief einzulesen. Hier unterstützen wir mit unserer klassischen Beratung, sondern eher wie bei „Frag doch mal die Maus“. Die Teilnehmer kommen mit einer Liste an Fragen und wir geben ihnen neutrale Antworten. Etwa zwei Drittel der Fragen können wir direkt auf Basis unserer bisherigen Recherchen beantworten. Alles andere klären wir mit unserem Netzwerk an Wissenschaftlern bis zum nächsten Gespräch.

In Ihrem YouTube-Kanal „Klima Wandel Dich“ befassen Sie sich mit der Verantwortung Deutschlands beim weltweiten Klimaschutz. Wir erzeugen gerade 2% der weltweiten Emissionen. Warum sollten gerade wir vorgehen?

D. Nelles: Der Anteil von Deutschland an den weltweiten Emissionen ist so klein, weil Deutschland tatsächlich



Was machen wir, wenn der Wind nicht weht und die Sonne nicht scheint? Dürfen wir in Zukunft kein Fleisch mehr essen? Ist Kernenergie wirklich so gefährlich? Können wir das CO₂ aus der Luft nicht einfach wieder absaugen? Und ist nicht ohnehin alles zu spät? Um mit Missverständnissen aufzuräumen und Ordnung in die Debatte um den Klimawandel zu bringen, haben die Autoren mit der Unterstützung von über 250 Wissenschaftlern ein zweites Sachbuch zum Klimawandel verfasst. Darin zeigen sie systematisch Klimalösungen für die Sektoren Energie, Gebäude, Verkehr, Landwirtschaft und Industrie auf.

Machste Dreckig – machste sauber:
Die Klimalösung
David Nelles, Christian Serrero
KlimaWandel GbR, 2021
200 Seiten, 10,00 EUR
ISBN 978-3-9819-6501-8

auch ein kleines Land ist. Würde man China in viele kleine Minichinas in der Größe Deutschlands aufteilen, wäre auch deren Anteil nichtig. Und keiner müsste mehr etwas tun. Egal wie groß unser Anteil an den Emissionen ist, wenn wir Klimaschutztechnologien entwickeln, die die ganze Welt braucht, dann profitiert am Ende unsere eigene Volkswirtschaft. Zudem ist es eine schöne Vorstellung, dass wir diese Technologien entwickeln, anstatt dass sie in Ländern entstehen, die weniger demokratisch unterwegs sind als wir.

www.klimawandel-buch.de

Der Witz an der CO₂-Steuer ist, dass sie am Ende keiner mehr zahlt.

serstoff und CO₂ gespalten und das CO₂ unterirdisch gespeichert. Studien zeigen, dass die Umweltauswirkungen hierbei überschaubar sind. Zwar können lokale Ökosysteme geschädigt werden, wenn CO₂ austritt, aber wenn man leere Gasfelder für

spiel schon vor Jahren beschlossen, Elektromobilität zu fördern, und Elektroautos von der Steuer befreit. Heute sind dort über die Hälfte der neu zugelassenen Autos elektrisch angetrieben. In Schweden wurde vor 30 Jahren

30 JAHRE
CHEManager

Responsible Care

drei Jahrzehnte Verantwortung
in der deutschen Chemieindustrie



Die Initiative Responsible Care steht für ständige Verbesserung von Gesundheitsschutz, Umweltschutz und Sicherheit in Chemieunternehmen. Sie hatte ihren Ausgangspunkt Mitte der 1980er Jahre in Kanada. Zeitgleich startete die deutsche Chemie das Programm „Chemie & Umwelt“. 1991 wurde es Teil der weltweiten Responsible-Care-Initiative.

Von 1995 bis 2005 wurde die Gewässerbelastung durch die chemische Industrie mit Nickel, Blei und Zink um über 50% reduziert. Bei immer mehr Unternehmen lagen die Schwermetallkonzentrationen der Abwässer unter der Nachweisgrenze. Im Jahr 2005 stellte der Verband der Chemischen Industrie daher die Berichterstattung dazu ein.

Nachhaltigkeit ist ein Dreiklang aus Ökonomie, Ökologie und Sozialem. Seit dem Jahr 2013 setzen sich BAVC, IG BCE und VCI unter dem Dach der gemeinsamen Initiative Chemie³ dafür ein, Nachhaltigkeit in der Chemiebranche als Leitbild zu verankern. Responsible Care bildet hierbei eine wichtige Säule bei Umweltschutz, Gesundheit und Sicherheit.

Seit 1990 hat die deutsche Chemieindustrie ihre energie- und prozessbedingten Treibhausgasemissionen um 54% reduziert. Im gleichen Zeitraum stieg die Produktion der Branche um 64%. Im Jahr 2019 skizzierte der Verband der Chemischen Industrie in der „Roadmap Chemie 2050“ mögliche Szenarien zur klimaneutralen deutschen Chemieindustrie.

Quelle: Verband der Chemischen Industrie (VCI)

Life Sciences im Aufwind

Pharma- und Medizintechnikindustrie als Lebensretter und Arbeitgeber in Österreich

Schon seit Jahren sind die Life Sciences für die österreichische Wirtschaft Lebensretter, Arbeitgeber und ein bedeutender Faktor. Die Bedeutung des Sektors wurde durch die derzeitige Coronapandemie jedoch definitiv in den Vordergrund geschoben.

Dabei sprechen die Zahlen bereits seit Jahren eine eindeutige Sprache: Die Pharma- und Medizintechnikbranche boomt in Österreich, das zeigt der aktuelle Life Science Report Austria. Die Zahl der Unternehmen in dieser Branche ist seit dem letzten Report im Jahr 2018 um 7% auf rund 1.000 Firmen gewachsen, der Umsatz des Sektors hat sich seit 2018 um 12% auf 25,1 Mrd. EUR erhöht. Rund 40% der in Österreich tätigen Life-Science-Unternehmen gehören zur Pharmabranche, 60% zum Medizintechniksektor. Der Umsatz teilt sich genau umgekehrt auf.

Wie bedeutend diese Branche ist, zeigt sich auch am Anteil der Beschäftigten: Seit 2018 wurden 5.000 neue Arbeitsplätze in Österreich geschaffen. Es arbeiten mittlerweile 60.000 Personen in Österreich in diesen beiden Schwerpunktbereichen Pharmaindustrie und Medizintechnik. Gemessen an der Anzahl der Unternehmen sei die Life-Science-Branche in Österreich zwischen 2017 und 2020 um 19% gewachsen und damit stärker als jene in Deutschland, wo die Anzahl der Firmen um 14% gestiegen sei.

Die Life-Sciences-Branche ist bereits seit Jahren ein bedeutender Faktor für die österreichische Wirtschaft. Österreich verfügt über eine forschungsintensive und dynamisch wachsende Life-Sciences-Szene. Der Standort hat sich sowohl von wissenschaftlicher als auch von wirtschaftlicher Seite zu einem internationalen Top-Player entwickelt.

Insbesondere die derzeitige SARS-CoV-2-Pandemie hat die wahre Bedeutung des Sektors für Österreichs Gesundheit als auch Volkswirtschaft so richtig in den Vordergrund gerückt. Österreichs Life-Sciences-Sektor setzt sich für die Bewältigung der Pandemie ein – von den Kliniken über die Forschung bis zur Wirtschaft. Österreich kann im Life-Sciences-Sektor nicht nur auf eine herausragende Tradition stolz sein, sondern verfügt auch über eine wachsende, aktive und international angesehene Community in den verschiedenen Disziplinen der Lebenswissenschaften. Diese Stärken gilt es jetzt auszubauen und insbesondere die Resilienz des Standorts



Sonja Polan,
Austria Wirtschaftsservice

zu erhöhen. Ein wichtiger Punkt ist dabei, die Produktion in Österreich zu unterstützen.

Eine forschungsintensive Branche

Die österreichischen Firmen sind sehr forschungsintensiv. Für den gesamten Biotech- und Pharmabereich etwa wurde 2020 rund 1,2 Mrd. EUR investiert. Im Biotechnologiesektor investieren die Firmen ungefähr 69% ihres Umsatzes in Forschung. In Zahlen sind das mehr als 289 Mio. EUR allein in diesem Sektor.

In den Life Sciences sind die Entwicklungszyklen sehr lang und die Kosten von der Idee zum Produkt sind im Vergleich zu anderen Branchen außerordentlich hoch. Insbesondere in der frühen Entwicklungsphase bedarf es staatlicher Unterstützungsmaßnahmen, um Marktversagen vorzubeugen.



Die österreichische Life-Sciences-Szene ist deshalb so stark, weil wir die gesamte Wertschöpfungskette abdecken können.

Exzellente Rahmenbedingungen sichern die Zukunft

Der Boom in der österreichischen Life-Sciences-Landschaft ist daher auch zurückzuführen auf den fruchtbaren Boden, den öffentliche Förderprogramme der Branche in Österreich bieten. Zu den wichtigsten dieser Programme gehört AWS LISA – Life Science Austria, ein Programm, das österreichischen Life-Science-Start-ups maßgeschneiderte Unterstützung in jeder Phase anbietet. Neben monetären Fördermaßnahmen wie LISA Preseed und Seed Financing bietet das LISA-Programm maßgeschneiderte und kompetente Beratung und auch Internationalisierungsmaßnahmen. Life-Sciences-Projektideen auf dem



Weg in die Firmengründung wird durch den internationalen Businessplan-Wettbewerb „AWS BoB – Best of Biotech“ das Rüstzeug zur Umsetzung in kommerziell skalierbare Geschäftsmodelle gegeben. Der Businessplan-Wettbewerb geht 2022 in die 10. Runde. Das Programm wird von der AWS im Auftrag des Bundes-

vor bestehende Lücke zwischen der Grundlagenforschung und der Medikamentenentwicklung in der Pharmaindustrie geschlossen.

Neben diesen spezifischen Maßnahmen bleibt die wichtigste Voraussetzung die Schaffung eines optimalen Umfelds entlang der gesamten Wertschöpfungskette der Life-Sciences-Branche: Dazu gehören exzellente Rahmenbedingungen für die kompetitive Spitzenforschung an den Universitäten und außeruniversitären Forschungsinstituten sowie die effiziente Unterstützung wissenschaftlicher Talente und Entrepreneurere.

Digitalisierung als Innovationstreiber

Die rasch voranschreitende Digitalisierung in allen Bereichen der Life Sciences eröffnet enorme Chancen. Als Intelligente Algorithmen bezeichnete Computerprogramme werden immer öfter dabei helfen, die richtige Therapie, Behandlung oder Medikation für den jeweiligen Menschen auszuwählen. Experten-

wissen verschiedenster Herkunft wird akkumuliert und hilft z.B. Medizinerinnen unterstützt durch Big-Data-Analysen die „richtige Wahl“ zu treffen. Lernende Algorithmen helfen Röntgenbilder standardisiert und objektiv innerhalb weniger Sekunden zu analysieren. Softwares unterstützen Ärzte beim Abhören von Patienten. Die Anwendungsmöglichkeiten von digitalen Technologien im Gesundheitsbereich sind vielfältig.

Gleichzeitig ist die Digitalisierung vor allem in der Medizintechnik zu einem wichtigen Innovationstreiber geworden. Nicht zuletzt die Coronakrise hat – nicht nur – in den Life Sciences zu einem Digitalisierungsschub geführt. Diese Entwicklungen hin zu digitalen Anwendungen zeichnen sich bereits seit Jahren deutlich ab, so konnte gerade im Bereich Medizintechnik in den letzten Jahren bereits ein regelrechter Boom bei e-Health und Telemedizin Anwendungen festgestellt werden. Rund 37% der Medizintechnik-Firmen beschäftigte sich mit medizi-

nischer Software, Telemedizin oder mit e-Health Lösungen. Die Hälfte aller Neugründungen in den letzten fünf Jahren geht auch auf den Digital Health Sektor zurück.

Ausblick

Die österreichische Life-Sciences-Branche hat sich in den letzten Jahren zu einem wichtigen Player im weltweiten Wettbewerb entwickelt. Nicht zuletzt die derzeitige Pandemie ermöglicht es den innovativen Start-ups und Forschenden dieses Wirtschaftssektors zu zeigen, was in ihnen steckt. Die Biotechnologie erweist sich zudem zunehmend als eine der Schlüsseltechnologien für den Klima- und Umweltschutz, u.a. in den Bereichen Lebensmittelerzeugung, Landwirtschaft und neue Materialien. Auch in Österreich gibt es eine wachsende Zahl von großen und kleinen Unternehmen, die für den Klima- und Umweltschutz neue Lösungen entwickeln. Die Zukunft der österreichischen Life Sciences verspricht weiterhin erfolgreich und spannend zu werden.

Sonja Polan, Seedförderungen, Seedfinancing, Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft mbH, Wien, Österreich

■ s.polan@aws.at
■ www.aws.at

Life Science Report Austria

Die Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft (AWS) ist die Förderbank des Landes Österreich. Sie erstellt seit elf Jahren regelmäßig im Auftrag des Bundesministeriums für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW) den Life Science Report Austria. Die Studie zeigt ein Gesamtbild der Branche. Von 2018 bis 2020 sind alle wirtschaftlichen Kennzahlen wie Unternehmens- und Mitarbeiterzahlen sowie der Branchenumsatz deutlich gestiegen.

■ www.lifescienceaustria.at

Pharmaunternehmen investiert dreistelligen Millionenbetrag in Wien

Takeda baut „Labor Der Zukunft“ in Wien

Mitte November 2021 kündigte Takeda den Bau eines neuen Forschungs- und Entwicklungsstandorts in der Wiener Seestadt an. Mit dem Bau des „Labors der Zukunft“ investiert der japanische Pharmakonzern einen dreistelligen Millionenbetrag in den Standort in der österreichischen Hauptstadt.

Der technisch und ökologisch optimierte Neubau für die biopharmazeutische Forschung und Entwicklung in der Wiener Seestadt ist die größte Investition in Forschung und Entwicklung seitens des Pharmaunternehmens in Österreich. Takeda ist seit knapp 70 Jahren am Standort tätig und mit 4.500 Mitarbeitern – rund 3.000 davon in Wien – der größte Pharmaarbeitsgeber Österreichs.



© LOVE architecture and urbanism ZT GmbH, Lorenz Castellring

Am neuen Standort in der Seestadt werden ab 2025 rund 250 Forscherinnen und Forscher tätig sein. Sie widmen sich der Entwicklung von modernen, biotechnologisch hergestellten Medikamenten und Gentherapien für unterschiedliche Krankheitsbilder in Bereichen wie der Onkologie, Neurowissenschaften, Hämatologie etc.. (mr)

Schörfing wird erster Evonik-Standort mit vollständig erneuerbarem Energiemix

Evonik reduziert CO₂-Emissionen in Österreich

Evonik setzt an seinem österreichischen Standort in Schörfing am Attersee vollständig auf erneuerbare Energien. Bereits seit Jahren fließt grüner Strom aus Wind, Wasser oder Biomasse in die Produktionsstätte für polymerbasierte Fasern und Membranen. Seit Anfang 2022 deckt das Spezialchemieunternehmen zudem seinen Gasbedarf zu 100% mit Biomethan aus regionaler Erzeugung. Durch den Umstieg auf eine umweltschonende Energieversorgung senkt Evonik seine direkten CO₂-Emissionen in Oberösterreich um circa 4.000 t/a. Evonik ist seit 2010 in Schörfing ansässig. Mehr als 180 Mitarbeiter entwickeln und produzieren Poly-



© Evonik

imid-basierte Fasern und Hohlfasermembranen für effiziente Filtrations- und Separationstechnologien zur Aufreinigung von Rauchgasen aus Zementwerken, Kraftwerken oder Abfallverbrennungsanlagen oder zur Gasseparation. Im benachbarten Lenzing wird das Ausgangsmaterial hergestellt. (mr)

SOURCING
LOGISTIK
DISTRIBUTION
LOHNPRODUKTION

DAS GANZE SPEKTRUM GEBÜNDELT IN EINEM PARTNER.

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

Nachhaltigkeit ist mehr als ein Lippenbekenntnis

Chemische Industrie Österreichs als treibende Kraft für Klima- und Umweltschutz

Der Fachverband der Chemischen Industrie Österreich (FCIO) vertritt von der Bauchemie über die Kunststoff-, Kosmetik- oder Reinigungsmittelbranche bis hin zur Pharmabranche sämtliche Industriezweige. Neben der Covid-19-Pandemie war in den letzten beiden Jahren vor allem der EU Green Deal, der sich in fast allen Arbeitsbereichen mit Klima-, Umwelt- und Energiethemen, im Chemikalienrecht und auch der Forschung wiederfindet, ein Arbeitsschwerpunkt des österreichischen Chemieverbands. Birgit Megges und Michael Reubold befragten FCIO-Obmann Hubert Culik zu den aktuellen Entwicklungen und Trends und zur Innovationskraft der österreichischen Unternehmen.

CHEManager: Wie hat sich die chemische Industrie in Österreich im letzten Jahr, das wie überall von der Coronakrise überschattet war, entwickelt?

Hubert Culik: Die chemische Industrie hat mittlerweile das Vorkrisenniveau übertraffen und ein Großteil der Firmen ist, was die Auftragslage betrifft, auch für die nächsten Monate vorsichtig optimistisch. Bei den Umsätzen hatten wir 2021 ein zweistelliges Wachstum. Die positive Entwicklung durch das Anspringen der Nachfrage – sowohl international als auch auf den heimischen Märkten – führte aber gleichzeitig dazu, dass die Rohstoffverfügbarkeit ebenso wie Engpässe in Transport und Logistik immer größer werdende Herausforderungen darstellen und das Wachstum dämpfen. Die Preise für Vorprodukte sind durch teurere Rohstoffe und Lieferengpässe mittlerweile stark angestiegen und auch die derzeit hohen Energiekosten führen zu Verteuerungen



Hubert Culik, Obmann, FCIO

zur innovativer Spitzenmedizin verbessern. Um den Standort Österreich auch für weitere, zukünftige Investitionen attraktiv zu halten, müssen noch einige Herausforderungen bei gesetzlichen Rahmenbedingungen gemeistert werden. Insbesondere seltene Krankheiten bedürfen dabei einer besonderen



ZUR PERSON

Hubert Culik ist seit 2015 Obmann des Fachverbands der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO). Seine berufliche Laufbahn begann er 1965 als Chemie- und Lacklaborant bei Rembrandtin Lack in Wien, 2005 übernahm er die Geschäftsführung. Im Jahr 2013 trat er in den Vorstand der Helios Group Slovenia ein, die 2017 von der japanischen Kansai Paint übernommen wurde. Heute ist er Executive Officer von Kansai Helios Coatings und Geschäftsführer bei Rembrandtin Coatings. Culik ist zudem u.a. Präsident des Österreichischen Forschungsinstituts für Chemie und Technik und Vorsitzender der Berufsgruppe Lack- und Anstrichmittelindustrie im FCIO.

intensiv an Technologien zur Erreichung der Nachhaltigkeits- und Klimaziele. Chemisches Recycling etwa, bei dem Kunststoffe, die nicht sortenrein gesammelt werden können, wieder in ihre Ausgangsstoffe zerlegt werden und so eine umfassende Kreislaufwirtschaft ermöglichen, kann einen erheblichen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft leisten. Auch die sogenannte CCU-Technologie könnte ein Game Changer werden. Dabei wird Kohlendioxid aus Abgasen wieder eingefangen und in weiteren chemischen Prozessen eingesetzt. Pilotprojekte

Alle Industriezweige suchen derzeit Wege zu mehr Nachhaltigkeit und zur Klimaneutralität. Was kann die Chemieindustrie in Österreich für sich selbst und für die Gesellschaft dazu beitragen?

H. Culik: Die chemische Industrie arbeitet täglich an der Umsetzung der Klimapolitik. Durch langjährige Forschung sind die Unternehmen in vielen Bereichen Vorreiter bei der Entwicklung von nachhaltigen Lösungen. Ihre Produkte ermöglichen fast alle Green Deal-Technologien wie Solarenergie, Batterien, Windturbinen und Wasserstoff bis hin zu Gebäudeisolierungen und Elektromobilität. Gleichzeitig verursacht deren Produktion in Europa weitaus weniger Emissionen als bei Konkurrenten in Amerika oder Asien, wo der Treibhausgasausstoß zwei- bis dreimal so hoch ist. Erfolgreicher Klimaschutz kann also nur gelingen, wenn die österreichischen und europäischen Unternehmen weiterhin umweltfreundliche Innovationen entwickeln. Wir werden die CO₂-Neutralität nur mit bahnbrechenden Technologien erreichen. In Europa gibt es dafür die besten Köpfe und die besten Unternehmen.

Der ehrgeizige EU Green Deal soll die Dekarbonisierung und die Kreislaufwirtschaft in Europa vorantreiben, stellt die energie- und rohstoffintensive chemische Industrie aber vor Herausforderungen. Welche Energie- und Klimapolitik benötigt Österreich beziehungsweise Europa, damit die Chemieunternehmen ihre Rolle als Enabler von innovativen, nachhal-

tigen Technologien auch künftig spielen können?

H. Culik: Eine Studie hat berechnet, dass Österreichs chemische Industrie zuzüglich zu ihrem aktuellen Stromverbrauch mehr als 60 TWh erneuerbaren Strom benötigen würde, wenn sie künftig klimaneutral produzieren will. Eine Folgestudie hierzu wiederum hat ergeben, dass dieser Bedarf halbiert werden kann, wenn die Branche neben der Verwendung von erneuerbarem Wasserstoff und dem Einsatz von biobasierten Produkten auf eine massive Forcierung von Kunststoffrecycling setzt. Da Treibhausgase erst bei der Verbrennung von Kunststoffen emittiert werden, nicht jedoch, wenn diese im Kreislauf geführt werden, könnten in Österreich so jährlich bis 2,4 Mio. t CO₂ eingespart werden. Die Unternehmen der Branche arbeiten bereits intensiv an technischen Lösungen für die Transformation. Die Energie- und Klimawende kann nur gelingen, wenn alle Potenziale ausgeschöpft werden. Neben dem Ausbau erneuerbarer Energien und der Förderung von Wasserstofftechnologien braucht es die Kreislaufwirtschaft als dritte große Säule auf dem Weg zur Klimaneutralität. Um die ambitionierten Klimaziele zu erreichen, benötigen wir dringend die EU-weite Anerkennung von Kunststoffrecycling als Dekarbonisierungsmaßnahme, wenn bei der Produktion auf originäre fossile Rohstoffe verzichtet wird. Ebenso wichtig ist die rechtliche Gleichstellung von chemischem Recycling.

Die EU hat im Oktober 2020 ihre Chemikalienstrategie vorgestellt und darin weitreichende Reformen angekündigt. Nach Ihrer eigenen Aussage sind für das Erreichen

Die entscheidenden Faktoren für die Erreichung der Klimaziele sind nicht Verbote, sondern neue Technologien.

von Nachhaltigkeits- und Klimazielen nicht Verbote, sondern in erster Linie Innovationen zielführend. Welche Innovationen hat die chemische Industrie in Österreich diesbezüglich zu bieten?

H. Culik: Die chemische Industrie ist eine innovationsfreudige Branche mit hoher Lösungskompetenz und bereit, am Schutz für Mensch und Umwelt mitzuarbeiten. Sie hat sich mit ihrer Expertise bereits in der Ausgestaltung der REACH-Gesetzgebung konstruktiv eingebracht. Beschränkungen oder Verbote von Substanzen ergeben nur dort Sinn, wo am Ende der Konsument gefährdet ist. Die Branche selbst hat jahrelange Erfahrung im Umgang mit gefährlichen Stoffen, die eigenen Mitarbeiter sind durch den Arbeitnehmerschutz und hohe innerbetriebliche Standards geschützt. Wenn die Innovationskraft der Branche nur mehr für den Ersatz von verbotenen Chemikalien eingesetzt wird, geht viel von ihrem Beitragspotenzial zur Umsetzung des Green Deals verloren. Die chemische Industrie forscht

und Forschung dazu brauchen mehr Unterstützung seitens der Politik.

Wie beurteilen Sie das Innovationsklima in Österreich generell? Was braucht die Branche, um ihre volle Innovationskraft zu entfalten?

H. Culik: Auf dem Weg zur CO₂-Neutralität braucht es mehr Akzeptanz und Offenheit seitens der Politik für potenzielle Breakthrough-Technologien. Die entscheidenden Faktoren für die Erreichung der Klimaziele sind nicht Verbote, sondern die Entwicklung neuer Technologien zur Reduktion von Treibhausgasen, wie die zuvor genannten Beispiele CCU oder chemisches Recycling. Um einen raschen Einsatz von Innovationen zu ermöglichen, braucht es eine Erhöhung der Forschungsförderungen, kürzere Genehmigungsverfahren für Projekte sowie effektive Investitionsanreize für den Einsatz im industriellen Maßstab.

■ www.fcio.at

Die chemische Industrie ist eine innovationsfreudige Branche mit hoher Lösungskompetenz.

in der Produktion. Dort wo diese Anstiege nicht weitergegeben werden können, entsteht großer wirtschaftlicher Druck auf die Firmen. Als weiterer limitierender Faktor wird von einigen Unternehmen der Fachkräftemangel genannt.

Gerade der pharmazeutische Zweig konnte von der Pandemie profitieren, und Firmen wie beispielsweise Boehringer Ingelheim und Takeda tätigen derzeit große Investitionen in Standorte in Wien. Wie wichtig sind solche Entscheidungen für das Land Österreich?

H. Culik: Die Coronapandemie hat gezeigt, wie überlebenswichtig moderne, gut vernetzte Medikamentenforschung ist. Der Aufbau neuer Standorte zur Entwicklung neuer Arzneimittel wird Österreichs Rolle im internationalen Zusammenspiel pharmakologischer Forschung stärken und den Zugang der Bevölke-

Aufmerksamkeit. Anreizsysteme in diesem Bereich müssen noch treffsicherer gestaltet und dürfen keinesfalls abgebaut werden. Zudem braucht es die Schaffung moderner Zugänge und Vernetzung zur Nutzung von Gesundheitsdaten für die Forschung, mehr Anreize für klinische Studien, einen raschen Zugang für Patienten zu neuen Therapien sowie ein klares Bekenntnis zum Patentschutz. Der Schutz geistigen Eigentums ist ein maßgeblicher Anreiz für die Entwicklung lebensrettender Medikamente. Jede Aufweichung des Patentschutzes für Arzneimittel, wie er aktuell von einigen Proponenten mit Blick auf Impfstoffe gefordert wird, würde sich sehr negativ auf die Fähigkeit der pharmazeutischen Industrie gerade in Österreich und Europa auswirken, neue Arzneimittel und Therapien gegen lebensbedrohliche Krankheiten zu entwickeln und so jegliche Anreize für Standortinvestitionen der Branche konterkarieren.

Österreichische Gesundheitsbehörde erteilt Betriebsbewilligung

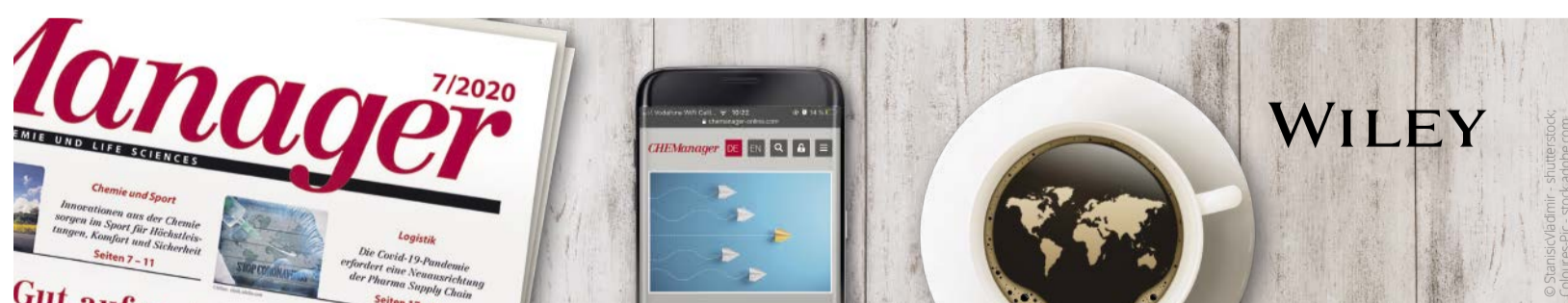
Vetter-Standort in Rankweil offiziell zugelassen

Vetter hat durch die österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) die Betriebsbewilligung für seine klinische Fertigungsstätte in Vorarlberg erhalten. Nach der Inspektion kann der Standort ab sofort klinische Entwicklungsprojekte internationaler Pharma- und Biotechunternehmen unterstützen.

Der Ravensburger Pharmadienleister hatte die erst Ende 2018 eröffnete und rund 10.000 m² große Fertigungsstätte Mitte 2020 vom Laupheimer Mitbewerber Rentschler erworben und hat seitdem sämtliche Labor-, Technik- und Produktionsbereiche an seine Un-

ternehmensstandards angepasst. Inzwischen sind die beiden süddeutschen CDMOs Kooperationspartner.

Mit dem neuen Produktionsstandort reagiert Vetter auf die weltweit steigende Nachfrage an Fill & Finish-Lösungen für Injektionssysteme. Vetter Development Service Rankweil ist das europäische Pendant zur bestehenden klinischen Fertigungsstätte in Chicago, Illinois, USA. Die österreichische Produktionsstätte erhöht die Kapazitäten des Pharmadienleisters im wichtigen Bereich der Prozessentwicklung sowie der klinischen Herstellung von Injektabilien in Phase I und II für Kunden. (mf)



Fünf Minuten Kaffeepause...

...und dabei den wöchentlichen Newsletter von CHEManager studieren. Effizienter und entspannter können sich Strategen und Entscheider der Chemiebranche nicht informieren!

Jetzt ganz einfach kostenlos registrieren:
<http://www.chemanager-online.com/newsletter>



<https://bit.ly/3cWheF>

Spezialprodukte aus dem Burgenland

Die Oqema-Gruppe ist mit der österreichischen CB Chemie auf gemeinsamem Wachstumspfad

Die Oqema-Gruppe hat Anfang 2021 einen Mehrheitsanteil an der CB Chemie übernommen. Die österreichische Firma mit Sitz im Burgenland südlich von Wien wurde 2016 mit dem Fokus auf Anwendungen in den Bereichen Bau sowie Farben und Lacke gegründet, während die Tochtergesellschaft CB Nutrition auf natürliche Inhaltsstoffe für die Lebensmittelindustrie spezialisiert ist. Diese Produktpalette ergänzt das Angebot der Oqema-Gruppe im Bereich Food und Life Sciences insbesondere in Deutschland, der Schweiz und Österreich. Christian Braunschier, geschäftsführender Gesellschafter und Gründer der CB Chemie, erläutert die bisherige Entwicklung des Unternehmens, den Hintergrund der Partnerschaft mit dem deutschen Chemiedistributor Oqema und ihre gemeinsamen Ziele.

CHEManager: Herr Braunschier, seit gut einem Jahr ist die CB Chemie Teil der Oqema-Gruppe. Warum haben Sie sich für diese strategische Partnerschaft entschieden?

Christian Braunschier: Es war die Kombination aus einem jungen, dynamischen Team der CB Chemie mit der 100-jährigen Erfahrung, dem Know-how und dem internationalen Netzwerk der Oqema-Gruppe, die zu dieser Partnerschaft beigetragen hat. Zudem war das bestehende Produktportfolio der beiden Unternehmen ausschlaggebend. Außerdem passte es von Anfang an auch zwischenmenschlich.

Ihr Unternehmen ist fünf Jahre jung. Was war Ihre Motivation, ein Unternehmen zu gründen, und welche Rolle spielt Ihr Hintergrund?

C. Braunschier: Unternehmerisches Denken ist mir schon immer gelegen beziehungsweise in mir verankert, da auch mein Vater Unternehmer war. Ich habe viele Berufsjahre in einem Großkonzern verbracht. Im Zuge einer Umstrukturierung wurde Firmenpolitik immer wichtiger, und daher gab es kaum Gestaltungs- und Entwicklungsmöglichkeiten. Außerdem war der Wunsch da, etwas Eigenes zu schaffen und aufzubauen. Und diesen Wunsch habe ich mir mit der Gründung der CB Chemie erfüllt. Nun liegt es an uns, mit der Oqema-Gruppe eine gemeinsame Erfolgsgeschichte zu schreiben.

Die CB Chemie wurde als Start-up gegründet, welche Herausforderung mussten Sie meistern?

C. Braunschier: Zu Beginn ging es natürlich darum, eine gewisse Position in der Branche zu erreichen. Kunden und Lieferanten mussten überzeugt werden, mit uns zu arbeiten.



Christian Braunschier, geschäftsführender Gesellschafter, CB Chemie

Auch qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu finden, die den gemeinsamen Weg langfristig gehen wollen, war uns sehr wichtig. Hier sind wir nun gut aufgestellt. Eine große Herausforderung in den ersten Jahren war die notwendige Liquidität, um ein rasches und nachhaltiges Wachstum ermöglichen zu können.

Warum haben Sie sich für das Burgenland als Heimatort der CB Chemie entschieden?

C. Braunschier: Das Burgenland ist nicht nur meine Heimat, sondern der Standort liegt auch strategisch optimal an der Autobahn mit kurzen Wegen zu vielen unserer österreichischen Kunden, einer schnellen Anbindung zum Flughafen Wien und geografischer Nähe zu unseren Auslandstöchtern in Ungarn und Tschechien. Wir können hier für die regionalen Kunden Warenverfügbarkeit sicherstellen und Produktqualität vor Ort prüfen sowie Produkttests im eigenen Labor durchführen. Mit dem bevorstehenden Umzug nach Siegendorf ist die weitere Expansion nach Osteuropa



Neuer Betriebsstandort der CB Chemie in Siegendorf, Österreich

logistisch noch etwas besser umsetzbar.

Sie waren in den letzten Monaten mit dem Bau des erwähnten neuen Standorts beschäftigt, um Ihren Unternehmenssitz von Baumgarten in die Nachbargemeinde Siegendorf zu verlegen. Was sind die Besonderheiten?

C. Braunschier: Mit dem Bau des neuen Betriebsstandorts in Siegendorf sollen vor allem unsere Kunden profitieren: Rasche Verfügbarkeiten von wichtigen Rohstoffen für deren Produktion und erweiterte Möglichkeiten der Qualitätskontrolle bringen uns unserem Ziel, zur ersten Anlaufstelle für Spezialitäten in Österreich und darüber hinaus zu werden, einen Schritt näher. Wir wollen einerseits genügend Lagerfläche, um flexible Anlieferungen bei unseren Kunden zu gewährleisten, andererseits soll das Lager temperaturgesteuert sein, um auch sensible Produkte lagern zu können. Ein integriertes Labor und eine automatisierte Silierstation zum Umfüllen aus Big Bags beziehungsweise Säcken in Silo-Lkw runden den Standort ab. Außerdem sind ausreichend Flächen vorhanden, um einen weiteren Standortausbau in Zukunft realisieren zu können.

Auch wurden Nachhaltigkeitsaspekte in den Standort integriert. Wir setzen bewusst auf eine Fotovoltaikanlage für die Eigenversorgung und können an Tagen mit starker Son-

nenstrahlung auch in das öffentliche Netz einspeisen. Ebenfalls geplant sind E-Ladesäulen, denn in Zukunft soll der Pkw-Fuhrpark auf E-Autos umgestellt werden.

Ihr Unternehmen besteht aus den Legal Entities CB Chemie, CB Nutrition und Tegaferm. Warum haben Sie genau diese drei Standbeine aufgebaut?

C. Braunschier: Die CB Chemie ist spezialisiert auf die Bau- sowie Farben- und Lackindustrie, diese ist konjunkturell immer wieder Bedarfsschwankungen ausgesetzt. Im Gegensatz dazu sind die beiden Unternehmen CB Nutrition und Tegaferm hauptsächlich Partner der Lebensmittelindustrie, welche eine bessere Planungssicherheit geben.

In Krisenzeiten wie diesen ist Flexibilität für Unternehmen essenziell. Der Einstieg in den Handel mit

Wie unterscheiden sich der Service und die Leistungen der CB Chemie von anderen Anbietern am Markt?

C. Braunschier: Wir sind nicht der klassische Full-Line-Distributor, sondern fokussieren uns auf Spezialprodukte wie Verdicker, Bindemittel, Pigmente, funktionale Additive und Silane oder Spezialphosphate von namhaften Herstellern sowie die eben erwähnten Medizinprodukte und Desinfektionsmittel.

Dadurch kennen wir die Bedürfnisse unserer Kunden sehr genau und können qualifiziert und professionell auf viele Anforderungen reagieren. Zusätzlich bieten wir die Möglichkeit von Forschungs Kooperationen mit unserem universitären Partner der Technischen Universität Wien und der IMC Fachschule Krems an und sind daher gerade für kleine und mittlere Unternehmen ein interessanter Partner.

Mit dem Umzug nach Siegendorf ist die weitere Expansion nach Osteuropa logistisch noch besser umsetzbar.

medizinischer Diagnostik und die Produktion von Desinfektionsmitteln bildeten einen zusätzlichen Wachstumshebel für uns, und wir können damit ein weiteres attraktives Geschäftsfeld mit unserem Portfolio abdecken.

Sie haben es trotz herausfordernder Zeiten und Störungen in der Lieferkette geschafft, Kunden pünktlich zu beliefern, und konnten sogar neue Kunden gewinnen. Was waren die Erfolgsfaktoren hierfür?

ZUR PERSON

Christian Braunschier ist geschäftsführender Gesellschafter der im August 2016 von ihm gegründeten CB Chemie. Braunschier studierte Technische Chemie an der Technischen Universität Wien, an der er auch promovierte, und Wirtschaftsberatung an der FH Wiener Neustadt. Daraufhin brachte ihn seine Berufslaufbahn zu Brenntag, wo er neun Jahre lang u. a. als Business Unit Manager arbeitete. Zusätzlich unterrichtet er Polymerchemie an der FH Krems und Vertriebsmanagement an der FH Wiener Neustadt.

C. Braunschier: Zuerst benötigt man ein motiviertes, engagiertes und professionelles Team. Auch der permanente Austausch mit der gesamten Lieferkette ist entscheidend, um dabei mögliche Probleme, aber auch Chancen zu antizipieren. Damit können potenzielle Kundenprobleme gelöst werden, bevor sie überhaupt entstehen.

Was ist Ihre Vision für die Zukunft als Teil der Oqema-Gruppe?

C. Braunschier: Wir wollen den eingeschlagenen Wachstumspfad fortsetzen und gemeinsam mit der Oqema-Gruppe unsere erfolgreiche Entwicklung in Österreich und auch in anderen Ländern weiterführen. Als Teil von Oqema wollen wir zukünftig bei Spezialitäten und Additiven Marktführer in Österreich werden. Unser Wunsch wäre es, die erste Anlaufstelle für Kunden zu werden, wenn es um neue Projekte geht.

Sie sprachen von Expansion in benachbarte Länder. Wie schätzen Sie die Nachfrageentwicklung Ihrer Abnehmerbranchen speziell im Dreiländereck Österreich/Tschechien/Ungarn und im weiteren Umkreis ein?

C. Braunschier: Sämtliche wirtschaftliche Prognosen, vor allem die Bauchemie betreffend, gehen von einer positiven Entwicklung aufgrund weiter steigender Bautätigkeit aus. Ich sehe das ähnlich. Zusätzlich zu der privaten Nachfrage trägt der staatliche Anreiz durch diverse Investitionsförderungen einen wesentlichen Anteil dazu bei. Auch unser zweites Standbein, die Lebensmittelindustrie, sehe ich sehr positiv in der Entwicklung. Hier spielt sicher der große Anteil an Innovation und Neuentwicklungen eine Rolle.

■ www.oqema.com
■ www.cbchemie.at

Investition in Futtermittelherstellung

Brenntag erweitert Produktionsstätte in Polen

Brenntag erweitert seinen Standort in Kędzierzyn-Koźle, Polen. Mit dieser Investition in die Produktionseffizienz, Kapazität und Leistungsfähigkeit erhöht das Unternehmen sein Servicenniveau für Kunden aus der Futtermittel- und Pet-Food-Industrie. Die geplanten Maßnahmen,

die bis Ende 2022 umgesetzt werden sollen, umfassen eine neue Produktionslinie und eine Erweiterung des Lagers. Diese Erweiterung steht im Einklang mit den Wachstumsplänen des Unternehmens für den globalen Geschäftsbereich Brenntag Specialties. (bm)

Chemiedistributor erweitert europäisches Netzwerk

Oqema übernimmt Tecnofar Iberica in Spanien

Die Oqema-Gruppe hat Tecnofar Iberica, einen Anbieter hochwertiger Lebensmittelzutaten und Zusatzstoffe mit Hauptsitz in Madrid, Spanien, übernommen. Damit baut das deutsche Chemiedistributionsunternehmen, das in diesem Jahr sein 100-jähriges Bestehen feiert, sein Lebensmittelgeschäft aus. Tecnofar Iberica wurde 1994 gegründet und ist

ein Anbieter von Lebensmittelzutaten und Zusatzstoffen. Das Unternehmen konzentriert sich auf Nischen- und höherwertige Inhaltsstoffe und Anwendungen, bietet zuverlässige und wertsteigernde Dienstleistungen für Kunden und die von ihnen vertretenen Auftraggeber in der Region und ist seit fast 30 Jahren auf dem iberischen Markt tätig. (bm)

Chemiedistributor stärkt Marktposition in Südeuropa

Stockmeier Gruppe kauft spanische New Química

Die Stockmeier Gruppe hat New Química mit Sitz in Casarrubios del Monte (Toledo), Spanien, erworben. Damit baut der Chemiedistributor die Marktposition in Spanien weiter aus. New Química ist auf die Lagerung, den Verkauf und den Vertrieb von chemischen Produkten spezia-

lisiert. Zum Sortiment zählen organische und anorganische Produkte, Tenside, Harze, und Spezialchemikalien. Das Unternehmen beliefert eine Vielzahl von Industriesektoren, mit besonderem Schwerpunkt auf Reinigungsmitteln, Wasseraufbereitung und Polyesterharzen. (bm)

Spezialchemie trifft Wasserchemie

Häffner und ReiDos kooperieren

Die beiden baden-württembergischen Unternehmen Häffner und ReiDos haben eine Partnerschaft auf dem Gebiet der industriellen und kommunalen Abwasserbehandlung vereinbart, welche ihre fachliche Expertise in den Bereichen Spezialchemie und Abwasserbehandlung bündelt. Gemeinsam wollen der Asperger Chemikalien-distributor Häffner und der Baden-

Badener Wasserbehandlungsspezialist ReiDos ihre Kunden mit umfangreichem Branchenwissen und den passenden Spezialchemikalien bei der Optimierung und Weiterentwicklung von wasserrechtlichen Anlagen begleiten. Von polymeren Flockungsmitteln, über Geruchsmasker bis hin zu Entschäumern bekommen Kunden künftig alles aus einer Hand. (bm)

Nachhaltigkeit zeigt sich im Produkt

Automatisierte Berechnung produktspezifischer Umweltauswirkungen

Die Nachhaltigkeitseigenschaften von Produkten werden für Kaufentscheidungen immer wichtiger. Das gilt für Chemikalien genauso wie für Konsumgüter. Doch die Berechnung ist oft aufwändig. AllocNow schafft Abhilfe durch Automatisierung. Die Software des Start-ups aus Bonn errechnet auf Basis tatsächlicher Material- und Energieströme den ökologischen Fußabdruck jedes einzelnen Produkts eines Chemieunternehmens. Diese Transparenz dient als Basis für die Steuerung der Transformation in Richtung zirkulärer Geschäftsmodelle. Der Mitgründer und CEO Daniel Bochnitschek erläutert das Konzept.

CHEManager: Wie kamen Sie auf die Idee, eine Software zur Berechnung von Nachhaltigkeitskennzahlen speziell für die Chemieindustrie zu entwickeln? Und was genau macht Ihre Software?

Daniel Bochnitschek: Wir haben einige Jahre als Berater für die Chemieindustrie gearbeitet und spezielle Software für die Steuerung integrierter Wertschöpfungsketten entwickelt. Dabei haben wir viel über die Branche gelernt. Wer sich anschaut, was die Industrie strukturell bewegt, kommt an den Themen Klimaschutz und Circular Economy nicht vorbei. Wir haben eine Chance gesehen, unsere Fähigkeiten einzubringen, um etwas zu bewegen.

Unsere Software automatisiert die Berechnung von Umweltauswirkungen

jedes einzelnen Produkts im Portfolio eines Unternehmens. Dabei ist es egal, ob es sich insgesamt um hundert oder hunderttausend Produkte handelt. Das ist bis heute nicht möglich gewesen und bringt im Vergleich zum Status quo einen enormen Effizienzvorteil und Erkenntnisgewinn. Wenn Nachhaltigkeit zum integralen Bestandteil des Geschäftsmodells werden soll, muss klar sein, wie jedes einzelne Produkt im Portfolio abschneidet. Nur dann kann ein Unternehmen die Weichen für die Transformation gezielt stellen. Denn wie ernst es ein Unternehmen mit dem Thema Nachhaltigkeit meint, zeigt sich schließlich im Produkt.

Ökobilanzierungen sind ja nichts Neues. Was machen Sie anders?



Daniel Bochnitschek, Geschäftsführer, AllocNow

D. Bochnitschek: Richtig, Ökobilanzen gibt es schon lange. Dabei schauen sich Experten aber immer nur einzelne Produkte an. Das ist ein sehr zeitaufwändiger und teurer Prozess und somit nicht über das gesamte Portfolio skalierbar. Daten zu Nachhaltigkeitseigenschaften von Produkten werden dazu benötigt, zukünftige Technologieentscheidungen zu treffen, das Produktportfolio auszurichten oder Anfragen von Kunden und Investoren zu bedienen. Wenn man das bedenkt, wird schnell klar, dass dieser manuelle Weg an seine

Grenzen stößt. Wir schaffen Transparenz über jedes einzelne Produkt eines Unternehmens und bereiten die Ergebnisse verständlich auf. Ohne softwarebasierte Automatisierung ist eine so umfassende Transparenz und Zugänglichkeit nicht möglich.

Im Bereich Nachhaltigkeitssoftware betätigen sich einige Start-ups. Zeigt das die Dringlichkeit des Themas?

D. Bochnitschek: Ja, Nachhaltigkeit und Klimaschutz sind die Heraus-

forderungen unserer Zeit. Das Thema CO₂-Reduktion ist dabei sehr dominant. Der große Druck auf Unternehmen, Emissionen zu reduzieren, gepaart mit dem notorischen Mangel an Daten, erklärt die große Nachfrage nach Software, die Transparenz schafft. Das freut uns natürlich. Allerdings muss auch klar festgehalten werden, dass so eine Software nicht ein Gramm CO₂ einspart. Das passiert erst, wenn aus Daten konkrete Handlungen abgeleitet und auch umgesetzt werden.

Wie differenzieren sie sich von anderen Anbietern im Markt?

D. Bochnitschek: Was uns auszeichnet sind zwei Aspekte: Erstens haben wir eine funktionierende, skalierbare Lösung zur Berechnung von Kennzahlen auf Produktebene. Wir glauben, dass produktspezifische Informationen essenziell sind, um relevante Verbesserungsmaßnahmen anstoßen zu können. Zweitens fokussieren wir uns auf die besonderen Herausforderungen der Chemieindustrie und arbeiten sehr eng mit unseren Kunden zusammen. Mit BASF haben wir einen starken Kooperationspartner an unserer Seite und nutzen die dort entwickelte und bewährte Methodik zur Berechnung von CO₂-Fußabdrü-

ZUR PERSON

Daniel Bochnitschek hat an der Technischen Universität Ilmenau Medienwissenschaft studiert und ein MBA-Studium in Mannheim und Bangalore, Indien, absolviert. Seinen Berufseinstieg hatte er 2009 bei der Unternehmensberatung Nolte & Lauth. Von 2013 bis Anfang 2021 war er als Berater für 3con Management Consultants mit Branchenschwerpunkt auf der Chemieindustrie tätig. Im Mai 2020 hat er gemeinsam mit Georgi Tadeus, Daniel Kirchner und Nico Lauter sowie 3con Management Consultants das Cleantech-Start-up AllocNow gegründet, dessen Geschäftsführer er ist.

cken. Wir kennen also die Bedarfe der Branche sehr gut und liefern passgenaue Funktionalitäten.

Welche Perspektive sehen Sie für AllocNow?

D. Bochnitschek: Ich bin der festen Überzeugung, dass in Zukunft Kennzahlen zur Nachhaltigkeit genauso wertvoll und relevant sein werden wie finanzielle Kennzahlen. Wir sehen, dass sich die Industrie ernsthaft mit diesen Aspekten beschäftigt und auch die regulatorischen Anforderungen wachsen — Stichwort Green Deal. Wir stehen hier also gerade erst am Anfang und gehen von einer dynamischen Entwicklung aus. Als Software-Partner der Chemieindustrie möchten wir diese Entwicklung aktiv mitgestalten.

BUSINESS IDEA

Transparenz schafft Anreize

Viele Chemieunternehmen verpflichten sich zu mehr Nachhaltigkeit. Manche setzen sich sogar an die Spitze der Transformation hin zur Circular Economy. Um diesen Wandel gezielt steuern zu können, sind solide Daten zur Umweltauswirkung von Produkten unerlässlich.

AllocNow bietet eine skalierbare Softwarelösung, die speziell für die komplexen Wertschöpfungsketten der chemischen Industrie konzipiert ist und Unternehmen bei der Berechnung, Validierung und Kommunikation von Nachhaltigkeitseigenschaften von chemischen Produkten unterstützt.

Skalierbar heißt zum einen, dass die Berechnung für jedes einzelne Produkt und Intermediat eines Unternehmens möglich ist — schneller, einfacher und deutlich günstiger als mit konventionellen Ansätzen.

Zum anderen heißt skalierbar, dass die Software die wichtigen Informationen diversen Anspruchsgruppen im Unternehmen zugänglich und verständlich macht. So unterstützt AllocNow seine Kunden darin, Nachhaltigkeit zum integralen Bestandteil ihres Wertversprechens zu machen.

Die Software automatisiert die Berechnung auf Basis von Primärdaten der Kunden. Sie vereinfacht die Erhebung von Emissionsdaten und dient dabei als zentrale Datenbank für das Füllen von Datenlücken. So können mehrere Mitarbeitende eines Unternehmens über verschiedene Standorte hinweg helfen, die Datenbasis kontinuierlich zu verbessern.

Die Methodik zur Berechnung orientiert sich an den etablierten Standards der Ökobilanzierung und dem Greenhouse Gas Protocol. Das Start-up ist spezialisiert auf die Chemie- und Prozessindustrie und deshalb in der Lage, Lösungen für die spezifischen Herausforderungen und die Komplexität dieser Branche zu liefern.

AllocNow unterstützt seine Kunden bei der erforderlichen Datenintegration und der Implementierung. Die flexible Cloud-Lösung lässt sich an die kundenspezifische IT-Landschaft anpassen und berücksichtigt die hohen Sicherheitsanforderungen für den Umgang mit sensiblen Daten. Lizenznehmer profitieren von regelmäßigen methodischen und technischen Updates.



AllocNow macht Ergebnisse auch für Nicht-Experten verständlich und nachvollziehbar.



AllocNow trägt dazu bei, dass Chemieunternehmen bei der Reduzierung von Kohlenstoffemissionen ihr volles Potenzial ausschöpfen.

ELEVATOR PITCH

Wertversprechen & Meilensteine

AllocNow ist ein 2021 gegründetes Cleantech-Start-up, das den Fokus auf die chemische Industrie legt. Die Software ermöglicht Unternehmen, die Umweltauswirkungen ihrer Produkte automatisiert zu berechnen, verständlich zu kommunizieren und gezielt zu reduzieren. Dies bietet eine Grundlage für wichtige Entscheidungen zur Verwirklichung von Nachhaltigkeitsstrategien.

Mitgründer und CEO Daniel Bochnitschek erläutert die Motivation: „Die Themen Klimaschutz und Circular Economy sind in der Chemieindustrie allgegenwärtig. Und das mit Recht, schließlich kann die Chemie dazu einen sehr großen Beitrag leisten. Diese Themen sind uns auch persönlich ein Anliegen, denn es geht um nichts weniger als unsere Zukunft.“

So entstand AllocNow. Das interdisziplinäre Gründungsteam aus Naturwissenschaftlern, Ingenieuren und Wirtschaftswissenschaftlern greift auf umfassende Projekterfahrung in der chemischen Industrie zurück. Die Gründer hatten zuvor große wie mittlere Unternehmen der Branche bei strategischen und operativen Veränderungs- und Digitalisierungsprojekten begleitet. Schwerpunkte waren dabei Supply Chain Management und die Steuerung von Wertschöpfungsketten.

Diese Erfahrung floss in die Entwicklung der robusten, auf ERP-Daten basierenden Soft-

warelösung zur Berechnung von Nachhaltigkeitskennzahlen für Produkte ein.

Seit dem vergangenen Jahr besteht eine Kooperation mit BASF. AllocNow nutzt die ISO-konforme Methodik zur Berechnung von Product Carbon Footprints (PCF) des Ludwigshafener Chemiekonzerns und stellt diese auch anderen Unternehmen der Branche zur Verfügung.

Meilensteine

- **2020:**
 - Entwicklung des ersten Prototyps zur Allokation bei Multi-Output-Prozessen
 - Ansprache potenzieller Kunden und iterative Konzeptentwicklung
- **2021:**
 - Gründung gemeinsam mit 3con Management Consultants
 - Entwicklung der ersten Produktversion
 - Aufbau von Partnernetzwerk und Team
 - Partnerschaftvereinbarung mit BASF

Roadmap:

- Entwicklung neuer Features und Funktionalitäten
- Ausbau des SaaS-Angebots
- Vergrößerung des Teams in den Bereichen Entwicklung und Projekt-/Accountmanagement

AllocNow GmbH, Bonn
www.allocnow.com



SPONSORED BY



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

Patente für Kunststoffe der Zukunft

Europa und die USA führend bei Innovationen im Kunststoffrecycling

Eine aktuelle Studie des Europäischen Patentamts (EPA) zeigt: Europa und die USA sind weltweit führend, wenn es um Innovationen im Kunststoffrecycling und bei alternativen Kunststofftechnologien geht. Zwischen 2010 und 2019 entfielen auf die beiden Regionen zusammen 60% der weltweiten Patentaktivitäten in diesen Bereichen.

Aus Europa steuerte Deutschland den höchsten Anteil sowohl im Bereich Kunststoffrecycling als auch bei Biokunststofftechnologien (jeweils rund 8% im internationalen Vergleich) bei. Dagegen weisen Frankreich, Großbritannien, Italien, die Niederlande und Belgien in diesen Bereichen eine höhere Spezialisierung auf (Grafik 1). Die Studie mit dem Titel „Patente für die Kunststoffe der Zukunft: Globale Innovationstrends in den Bereichen Recycling, kreislauffähiges Design und alternative Rohstoffe“ legt eine umfassende Analyse der Innovationstrends für den Zeitraum 2010 bis 2019 vor, die den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft in der Kunststoffindustrie bestimmen. Der Bericht stützt sich dabei auf internationale Patentfamilien (IPF), wobei jede IPF für eine einzelne Erfindung steht, die in mehr als einem Land zum Patent angemeldet wurde (sog. hochwertige Erfindungen).

„Kunststoffe sind für die Wirtschaft zweifellos unerlässlich. Die Verschmutzung durch Plastik bedroht jedoch Ökosysteme auf der ganzen Welt“, sagte EPA-Präsident António Campinos. „Die gute Nachricht ist, dass uns Innovationen dabei helfen können, uns dieser Herausforderung zu stellen, indem sie den Übergang zu einem durch und durch zirkulären Modell ermöglichen. Diese Studie bietet wichtige Einblicke in eine Reihe vielversprechender neuer Technologien, die auf die Wiederverwendbarkeit, Recyclingfähigkeit und biologische Abbaubarkeit von Kunststoffprodukten setzen. Der Bericht hebt Europas Beitrag zur



Innovation in diesem Sektor hervor. Er zeigt allerdings auch, dass noch viel mehr getan werden sollte, um die wegweisende Pionierarbeit der europäischen Forschung in Erfindungen umzusetzen und diese auf den Markt zu bringen.“

Chemische und biologische Recyclingverfahren mit den meisten Patenten

Die Studie zeigt, dass unter allen Recyclingtechnologien in chemischen und biologischen Recyclingverfahren im Berichtszeitraum die höchste Patentaktivität zu verzeichnen war. In den Jahren 2010 bis 2019 entfielen auf diesen Bereich

mischer Standardverfahren – wie Cracking und Pyrolyse – im Jahr 2014 einen Höhepunkt erreichte, bieten aufkommende Technologien wie biologische Verfahren mit lebenden Organismen (1.500 IPF) oder das Kunststoff-zu-Monomer-Recycling (2.300 IPF) neue Möglichkeiten, Polymere abzubauen und neuwertige Kunststoffe herzustellen.

Ungenutztes Potenzial bei Kommerzialisierung europäischer Hochschulforschung

Der Bericht zeigt ebenso, dass die Grundlagenforschung in den Bereichen chemisches und biologisches Recycling eine viel größere Rolle

spielt als in anderen Kunststoffrecyclingtechnologien. Demnach stammten fast 20% der Erfindungen aus Universitäten und öffentlichen Forschungseinrichtungen. Dabei wiesen Hochschulen und öffentliche Forschungseinrichtungen aus Europa und den USA einen deutlichen Vorsprung gegenüber anderen Ländern auf, wobei jeweils 29% der IPF aus Forschungsinstitutionen stammen. Der Bericht zeigt aber auch, dass Europa der einzige bedeutende Innovationsstandort ist, der einen größeren Anteil an chemischen und biologischen Recycling-Erfindungen aus der vorgelagerten Forschung beisteuert (29%) gemessen am Gesamtaufkommen auf dem Gebiet (26%). Im Gegensatz dazu sind die Beiträge der USA und Japans zu IPF aus vorgelagerter Forschung (29% und 11%) geringer als ihre jeweiligen Anteile an allen IPF (36% und 17%). Demgegenüber generierten US-amerikanische Start-ups und Scale-ups viermal so viele Erfindungen in chemischen und biologischen Recycling wie ihre europäischen Pendanten (338 vs. 84). Dies deutet darauf hin, dass Europa, obwohl es in der Grundlagenforschung besonders aktiv ist, sein Potenzial beim Transfer dieser Technologien in marktreife Erfindungen noch nicht voll ausschöpft.

Gesundheitsindustrie führend bei Biokunststoff-Innovationen

Im Bereich der Erfindungen von Biokunststoffen zeigt die Studie, dass das Gesundheitswesen die bei weitem aktivste Branche ist (mit mehr als 19.000 IPF im Zeitraum 2010–2019), obwohl auf den Gesundheitssektor weniger als 3% des europäischen Kunststoffverbrauchs entfällt (Grafik 2). Dennoch sind Kosmetika und Reinigungsmittel bei Biokunststoffen am innovationsintensivsten: Das Verhältnis von IPF für Biokunststoffe zu IPF für herkömmliche Kunststoffe liegt hier bei 1 zu 3, während es im Gesundheitssektor 1 zu 5 beträgt. Auch Verpackungen, Elektronik und Textilien leisten einen wichtigen Beitrag zur Innovation bei Biokunststoffen.

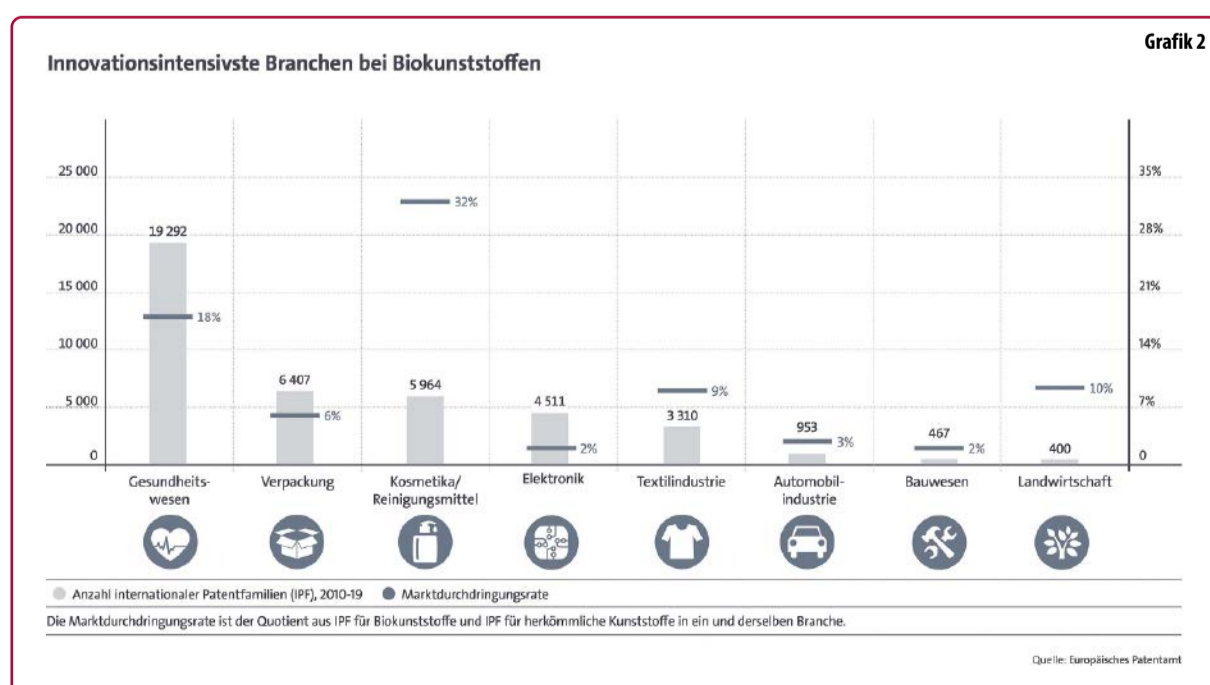
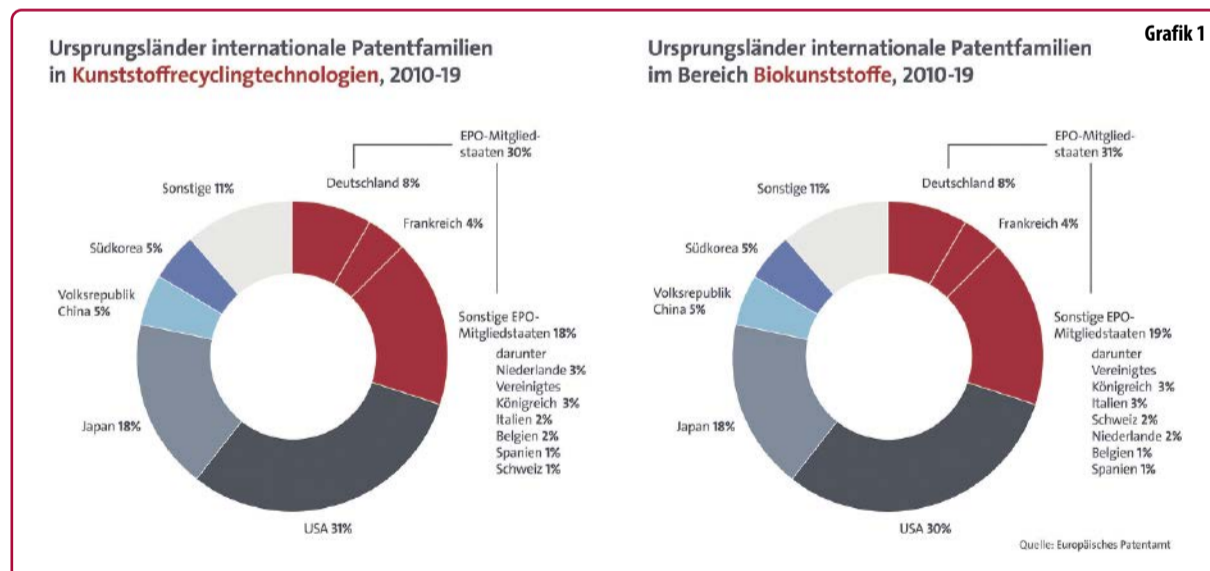
Innovationsschub bei leichter recycelbaren Kunststoffen

Mit Blick auf die Zukunft hebt die Studie das erhebliche Potenzial alternativer Technologien hervor, die sich auf neue Kunststoffdesigns für ein einfacheres Recycling konzentrieren (s. Grafik letzte Seite). Dieser Bereich hat sich in den vergangenen Jahren exponentiell entwickelt und seit 2010 eine durchschnittliche jährliche Wachstumsrate von 10% verzeichnet. Die Technologien verfügen über Anwendungspotenzial in der Luft- und Raumfahrt, im Bau- und Transportwesen, bei Windturbinen und in der Mikroelektronik.



9.000 IPF, doppelt so viele wie beim mechanischen Recycling (4.500 IPF), der heute am häufigsten eingesetzten Lösung zur Umwandlung von Plastikabfällen in neue Erzeugnisse. Während die Patentierung che-

spielt als in anderen Kunststoffrecyclingtechnologien. Demnach stammten fast 20% der Erfindungen aus Universitäten und öffentlichen Forschungseinrichtungen. Dabei wiesen Hochschulen und öffentliche For-



KOLUMNE: GRÜNDERPREIS



Gründer und Start-ups im Rampenlicht

In den letzten Jahren haben sich Start-ups bereits einen festen Platz im Ökosystem Prozessindustrie erobert: Mit Initiativen wie dem Achema-Gründerpreis rückten sie zunehmend ins Wahrnehmungsfeld der etablierten Player, aber auch ins Bewusstsein junger Wissenschaftler, für die „Gründen“ plötzlich eine mögliche Alternative zur Konzernkarriere wurde.

Wie 2015 und 2018 suchten Dechema, High-Tech Gründerfonds und die Business Angels Frankfurt Rhein-Main schon seit Anfang 2020 innovative Gründer und ideenreiche Wissenschaftler, von denen es zehn Start-ups in die Finalrunde des Achema Gründerpreises 2021 geschafft haben. Bei der Achema Pulse am 15. Juni präsentierten sich die jungen Unternehmen im Rahmen einer Pitch-Session dem Publikum. Eine Expertenjury wählt nun die drei Sieger des Wettbewerbs aus, die auf der Achema 2022 bekanntgegeben werden und jeweils 10.000 EUR Preisgeld erhalten.

Vor der Achema vom 22. bis zum 26. August 2022 stellt CHEManager in jeder Ausgabe bis einschließlich März alle Finalisten vor. Deren Bandbreite ist so groß wie die Themenvielfalt der Prozessindustrie und reicht von Nachhaltigkeitsanalysen über Point-of-Care-Tests, Elektrosynthesen und Antikörper-Isolation über Transportsysteme für Oligonucleotide und eine Wirkstoffplattform für bisher nicht-behandelbare Krankheiten bis zu künstlicher Intelligenz für die Prozessoptimierung, Echtzeitanalytik in chemischen Prozessen oder Predictive-Maintenance-Lösungen für Rohrsysteme. In dieser Ausgabe: Phaidra und Pro-AspectX.

PHAIDRA

Phaidra: Kontrollsysteme auf Basis künstlicher Intelligenz

Künstliche Intelligenz (KI) ist ein Schlagwort in der Prozessindustrie. Mit ihren riesigen Datenmengen scheint sie ideal geeignet für Methoden, die umso besser werden, je mehr Informationen vorhanden sind. Dennoch ist es nicht immer einfach, die Lücke zwischen der sehr „physischen“ Chemie- und Pharmaindustrie mit ihren Pumpen, Reaktoren und Rohren und der „flüchtigen“ Informationsindustrie zu schließen. Phaidra entwickelt Kontrollsysteme für industrielle Prozesse auf Basis von KI. Die „no code“-Software ermöglicht Industrieexperten, ohne Programmieraufwand festzulegen, welche Leistungs- und Betriebsparameter optimiert werden sollen. Der selbstverstärkende lernende Algorithmus ermittelt dann die Prozessbedingungen für maximale Anlagenleistung und stellt sie automatisch ein.

Jim Gao, der zusammen mit Katherine Hoffman und Vedavyas Panneershelvam das Unternehmen gegründet hat: „Unsere frühere Arbeit bei DeepMind – wo wir den Energiebedarf für die Kühlung der Google-Rechenzentren um 40% gesenkt haben – hat uns geholfen, die enormen Auswirkungen zu erkennen, die Verstärkungslernen bei der Steuerung komplexer industrieller Systeme haben kann. Wir haben jedoch auch erkannt, dass Fachwissen der Schlüssel für den Einsatz von KI-Lösungen in der Praxis ist.“ Das Tool soll den Fachleuten dabei helfen, Anlagen sicher und effizient zu betreiben.

PRO ASPECTX

Pro-AspectX: Prozessrobuste Sensoren für die Echtzeit-Analytik

Die Ramanspektroskopie ist ein vielseitiges Instrument, das für die In-line-Überwachung von zahlreichen Prozessen von der Katalyse über den Bioprozess bis zur Kristallisation eingesetzt werden kann. In gängigen Ramanspektrometern sind Sensor und Messgerät meist zwei eigenständige Komponenten, die durch lichtleitende Fasern miteinander verbunden sind. Das macht ihren Einsatz besonders in explosionsgeschützten Bereichen häufig aufwändig.

Frank Braun, Andreas Hien und Sebastian Schwolow möchten mit dem selbst gegründeten Start-up Pro-AspectX einen prozessrobusten Sensor für die Echtzeit-Analytik in chemischen Produktionsanlagen entwickeln, um die Prozesseffizienz zu steigern und die Prozesssicherheit durch die Vorhersage kritischer Situationen zu erhöhen. „Bei der Technologie handelt es sich um einen nicht-invasiven Raman-Sensor, welcher quasi über Nacht in den industriellen Prozess implementiert werden kann. Dies ist dadurch möglich, dass der Sensor an vorhandene Durchflussschauglasarmaturen angebracht wird und sämtliche Komponenten beinhaltet, um völlig eigenständig im explosionsgeschützten Bereich zu arbeiten. Das Gerät ist in der Lage, spektrale Daten geräteintern auszuwerten und direkt die prozessrelevante Zielgröße auszugeben“, beschreiben die drei Gründer ihre Technologie.

www.achema.de/gruenderpreis

DECHEMA

BUSINESS ANGELS FRANKFURT RHEIN-MAIN

High-Tech Gründerfonds

www.epa.org

Einheitliches Patentsystem für Europa

Mehr Schutz für Innovationen durch ein einheitlicheres und kostengünstigeres Patentsystem

Nach nunmehr fast 50 Jahren Entwicklungsprozess geht im Jahr 2022 in der Europäischen Union das Einheitspatent und das einheitliche Patentgericht an den Start. Zukünftiger Innovationsschutz von Erfindungen wird somit einheitlicher und kostengünstiger möglich sein. Die neuen Regelungen sind für Unternehmen aber auch mit Risiken verbunden.

Der Start des neuen Systems wird für die zweite Jahreshälfte 2022 avisiert. Der Weg bis dahin war lang und steinig: Erst im Juli 2021 hatte das deutsche Bundesverfassungsgericht endgültig den Weg zur Ratifizierung des Gesetzes geebnet und zwei Eilanträge gegen das einheitliche Patentgericht zurückgewiesen. Der Weg zu einem einheitlichen Patentsystem begann 1975 mit dem sog. Gemeinschaftspatentübereinkommen, das mangels Ratifikation nicht in Kraft trat. Auch der zweite Versuch im Jahr 1989, ein Gemeinschaftspatent zu schaffen, misslang.

Im Jahr 2000 schlug die EU-Kommission eine Verordnung über das Gemeinschaftspatent mit deutlich reduzierten Übersetzungskosten durch Fokussierung auf die drei Amtssprachen Deutsch, Englisch und Französisch vor. Am Widerstand zur Sprachenregelung von Spanien und Italien scheiterte auch dieser Versuch.

Mit dem EU-Vertrag von Lissabon im Jahr 2009 wurde das Instrument der „Verstärkten Zusammenarbeit“ zwischen den teilnehmenden Mitgliedstaaten eingeführt, sodass keine Einstimmigkeit der Mitgliedstaaten mehr notwendig war. 2012 hat das EU-Parlament zwei Verordnungen zur Schaffung eines einheitlichen Patentsystems und des einheitlichen Patentgerichts (EPG) verabschiedet, die mit Hinterlegung der dreizehnten Ratifikationsurkunde in Kraft traten und Anwendung finden, wenn das EPG-Übereinkommen in Kraft tritt, nachdem auch Deutschland seine Ratifikationsurkunde hinterlegt hat.

Während der nationalen Ratifikationsprozesse stieg die Spannung noch einmal stark an, denn in Deutschland stoppte eine erfolgreiche erste Verfassungsbeschwerde gegen den Beschluss des Bundestags vom 10. März 2017 den Ratifikationsprozess.

Der seit 2013 diskutierte und 2020 eingetretene Brexit hemmte den Prozess ebenfalls. Mit dem Rücktritt von Großbritannien als Drittstaat aus dem Patentsystem wurde der Weg nun endlich frei. Am 27. September 2021 unterzeichnete Deutschland das Protokoll über die vorläufige Anwendung des einheitlichen Patentgerichts.



Tanja Bendele,
Ruhr-IP Patentanwältin



Anna Katharina Heide,
Ruhr-IP Patentanwältin

Einheitspatent für EU-Staaten reduziert Kosten

Das bisherige System beim Europäischen Patentamt (EPA) basiert auf einem zentralen Prüfungssystem. Wird nach dessen Abschluss ein europäisches Patent (Bündelpatent) erteilt, ist dies zwingend in den Vertragsstaaten zu validieren, um als Bündelpatent national seinen Schutz entfalten zu können. Dazu sind in diversen Ländern Teile oder das gesamte Patent mit erheblichen Kosten in die Landessprache oder ins Englische zu übersetzen. Hinzu kommen nationale Vertretergebühren und zum Teil Amtsgebühren.

Das Einheitspatent hingegen muss innerhalb der ersten sechs Jahren vollständig ins Englische übersetzt werden, wenn die Textfassung in Französisch oder Deutsch vorliegt. Liegt sie in Englisch vor, muss sie in eine andere Amtssprache der Europäischen Union übersetzt werden.

Mit dem neuen Patentsystem haben die EU-Mitgliedstaaten ein modernes Patentsystem für KMU und Industrie entwickelt.

Das neue System erlaubt nun, mit Wirkung für alle teilnehmende EU-Mitgliedstaaten, fristgebunden im Anschluss an die Patenterteilung des etablierten zentralen Prüfungsverfahrens beim EPA einen Antrag auf „einheitliche Wirkung“ zu stellen.

Die „einheitliche Wirkung“ des neuen Einheitspatents vermeidet den bisherigen fragmentierten Schutz in Ländern der Europä-



schen Union, denn außer Spanien und Kroatien wollen alle EU-Mitgliedsstaaten das System umsetzen. Zudem wird der Verwaltungs- und Kostenaufwand für alle Beteiligten erheblich reduziert.

Die gesamte Verwaltung des Einheitspatents wird beim EPA gebündelt und die Gebühren der Summe der Jahresgebühren der vier Länder entsprechen, in denen im Jahr 2015 die meisten Patente validiert wurden. Wir erinnern uns, Großbritannien ist als eines dieser vier Länder aus der EU ausgetreten. Bislang wurden jedoch etwa 50 % der erteilten Patente in Deutschland, Frankreich und Großbritannien validiert, für die keine Übersetzung einzureichen waren. Bei isolierter Betrachtung der Jahresgebühren ist der

gliedsstaaten mit hinterlegter Ratifikationsurkunde geben. Aktuell haben etwa 16 Mitgliedsstaaten, darunter Frankreich, Italien, Niederlande, Deutschland, Dänemark, den Ratifizierungsprozess angestoßen oder abgeschlossen. Weitere acht EU-Mitgliedsstaaten werden voraussichtlich folgen.

In allen anderen Vertragsstaaten des europäischen Patentübereinkommens kann weiterhin das erteilte europäische Patent national validiert werden. Alternativ kann ein Patentanmelder den rein nationalen Weg beschreiten, indem er ein nationales Patent anmeldet und damit auch einen rein nationalen Gerichtsstand sicherstellen möchte.

Einheitliches Patentgericht gewährleistet einheitliche Rechtsprechung für alle Verfahren

Das Einheitliche Patentgericht (EPG) wird für Klagen der Verletzung von Einheitspatenten, erteilten europäischen Patenten und zukünftig erteilten europäischen Patenten und Einheitspatenten sowie ergänzende Schutzzertifikate (Supplementary protection certificates, SPCs) zuständig sein. Damit ist eine einheitliche Rechtsprechung selbst für nebeneinanderstehende national validierte europäische Patente (Bündelpatent) und dem Einheitspatent gewährleistet.

Allerdings besteht während einer Übergangszeit von sieben Jahren die parallele Zuständigkeit der nationalen Gerichte für national vali-

dierte europäische Patente fort. Diese muss mittels einer „Opt-out“-Erklärung fristgebunden vor Ablauf der Übergangszeit und vor Eingang einer Klage beim Einheitlichen Patentgericht der Kanzlei dieses Gerichtes mitgeteilt werden.

Zukünftiger Innovationsschutz von Erfindungen wird somit einheitlicher und kostengünstiger möglich und kann am Einheitlichen Patentgericht in einem einzigen Verfahren durchgesetzt werden.

Zentrale Vernichtung von Patenten möglich

Gleichfalls kann aber zukünftig eine Nichtigkeitsklage zentral das Einheitspatent und national validierte europäische Patente vernichten, sofern für die national validierten Patente kein „Opt-out“ erklärt wurde. Auch Nichtigkeitsklagen können erhoben werden, ohne dass zuvor ein Einspruch beim EPA eingeleitet werden muss. Besonders kritisch ist die Möglichkeit, dass trotz parallelaufendem Einspruchsverfahren eine Nichtigkeitsklage vor dem einheitlichen Patentgericht möglich ist.

Für jedes Patentportfolio muss daher sehr sorgfältig eine Strategie erarbeitet werden, für welche Patente die „Opt-out“-Möglichkeit vor dem einheitlichen Patentgericht genutzt wird. Unter dem Kostenaspekt ist zu erwarten, dass das deutsche Verletzungsverfahren deutlich günstiger als ein Verfahren vor einem Einheitlichen Patentgericht durchzuführen sein wird.

ZUR PERSON

Tanja Bendele ist Gründungspartnerin der Kanzlei Ruhr-IP Patentanwälte und leitet die Bereiche Chemie und Pharmazie sowie die zugehörigen Bereiche Life Sciences, Medizintechnik, 3D-Technik und Verfahrenstechnik. Sie vertritt internationale Konzerne sowie deutsche, mittelständische Unternehmen. Die promovierte Chemikerin ist deutsche Patentanwältin und European Patent Attorney und studiert E-Technik. Darüber hinaus ist sie Mitglied des Ausschusses für Patent- und Gebrauchsmusterrecht der Deutschen Patentanwaltskammer und Vorstandsmitglied der Deutschen Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz und Urheberrecht (GRUR), Bezirksgruppe West.

ZUR PERSON

Anna Katharina Heide ist leitende Patentanwältin des Bereichs Life Sciences/Biotech der Kanzlei Ruhr-IP Patentanwälte. Sie ist zugelassene deutsche Patentanwältin sowie European Patent, Design and Trademark Attorney und vertritt international 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.

Mit dem neuen Patentsystem haben die teilnehmenden Mitgliedsstaaten der EU ein modernes Patentsystem für KMU und Industrie entwickelt, das für die Herausforderungen des kommenden Innovationsjahrzehnts fit ist.

Tanja Bendele und Anna Katharina Heide, Patentanwältinnen, Ruhr-IP Patentanwälte, Essen

- bendele@ruhr-ip.com
- heide@ruhr-ip.com
- www.ruhr-ip.com

Bewerbungsphase für „Best CO₂ Utilisation 2022“-Innovationspreis endet Mitte Februar

CO₂ als Rohstoff: Nova-Institut sucht Innovatoren

Die Abtrennung und die Nutzung von Kohlenstoff ist neben der Biomassenutzung und dem Recycling eine wesentliche Säule für die Versorgung mit erneuerbarem Kohlenstoff. Der Übergang zur direkten Nutzung von CO₂ als alternative Kohlenstoffquelle wird als Schlüsseltechnologie gebraucht, um fossile Quellen zu ersetzen, den Klimawandel zu bekämpfen und Chemikalien nachhaltig und klimafreundlich zu produzieren und zu verarbeiten.

Auf der Grundlage des Power-to-X-Konzepts können z.B. Plattformchemikalien aus CO₂ hergestellt werden. Die Palette möglicher Produkte aus CO₂ und erneuerbaren Energien anstelle von fossilen Ressourcen ist nahezu unendlich.

Der Innovationspreis „Best CO₂ Utilisation 2022“ bietet allen Pionieren im CCU-Bereich die Gelegenheit,

ihre Technologie, ihre CO₂-basierten Treibstoffe oder Chemikalien auf einer der führenden Konferenzen zum Thema CO₂ als Rohstoff zu präsentieren. Die einzige Voraussetzung für die Teilnahme an dem Wettbewerb ist, dass das Produkt bereits auf dem Markt ist oder in naher Zukunft auf den Markt kommen wird.

Der Innovationspreis „Best CO₂ Utilisation 2022“ wird im Rahmen der als Hybridveranstaltung geplanten „Conference on CO₂-based Fuels and Chemicals“ am 23. und 24. März 2022 in Köln verliehen. Das Nova-Institut und Yncoris verleihen den Preis gemeinsam mit CO₂ Value Europe und rufen Hersteller und Erfinder von Technologien oder Produkten im Bereich CCU auf, bis zum 15. Februar ihre Bewerbungen einzureichen. (mr)

■ www.co2-chemistry.eu/award-application

Auszeichnung für Götz Baumgarten, Axel Kobus und Jörg Balster von Evonik

Meyer-Galow-Preis für Wirtschaftschemie 2021

Götz Baumgarten, Axel Kobus und Jörg Balster von Evonik Operations sind mit dem Meyer-Galow-Preis für Wirtschaftschemie 2021 ausgezeichnet worden.

Die Forscher und Manager erhielten den Preis für die Entwicklung und Markteinführung der unter dem Namen Sepuran vermarkteten Hohlfasermembranen aus Polyimiden. Innerhalb kürzester Zeit ist es ihnen gelungen, eine Gastrennmembran zu entwickeln und auf den Markt zu bringen, die heute die führende Biogasaufbereitungstechnologie ist. Das zunächst für die Biogasproduktion entwickelte Produkt wurde vom Team weiterentwickelt und wird heute für unterschiedliche Gasseparationen genutzt.

Mit Sepuran-Membranen gelingt es, Gase wie Methan (CH₄), Stickstoff (N₂) oder Wasserstoff (H₂) besonders

effizient aus Gasgemischen abzutrennen.

Mit dem Meyer-Galow-Preis für Wirtschaftschemie werden jährlich Wissenschaftler im deutschsprachigen Raum ausgezeichnet, die eine aktuelle Innovation der Chemie erfolgreich in den Markt eingeführt haben. Im Fokus stehen dabei Markteinführungen, die vorrangig den Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit berücksichtigen. Der Preis wird jährlich von der Meyer-Galow-Stiftung für Wirtschaftschemie verliehen, die bei der GDCh angesiedelt ist. Stifter ist Erhard Meyer-Galow, der ehemalige Vorstandsvorsitzende von Hüls und frühere Präsident der GDCh. Die Preisverleihung wurde Ende November 2021 im Rahmen einer virtuellen Feierstunde von GDCh-Vizepräsidentin Carla Seidel vorgenommen. (mr)

Jobrecommender: Wenn Mitarbeiter zu Personalbeschaffern werden!

jobcluster
Recruiting so einfach wie möglich

Geschäftsinhabitor der BASF gründet Start-up für New Work aus

1000 Satellites bietet dezentrale Coworking Spaces

Der BASF Geschäftsinhabitor hat sein zweites Start-up gegründet: Das Unternehmen 1000 Satellites ist ein Betreiber für wohnortnahe flexible Büroflächen mit aktuell drei eigenen Standorten und mehreren Partnerstandorten in der Metropolregion Rhein-Neckar. Das Angebot zielt auf pendelnde Angestellte und selbstständige Personen ab, die in den Vororten der Metropolregion wohnen und vor ihrer eigenen Haustür von professionellen Arbeitsräumen und Gemeinschaften profitieren. 1000 Satellites wurde 2019 zum Venture Team im Chemovator – dem Inkubator der BASF. Das Gründertrio Markus Hummelsberger, Caro Windlin und Gregory von Abendroth brachten die Geschäftsidee nach über zwei Jahren zur Marktreife. Bis 2023 sind weitere Standorte in der Metropolregion Rhein-Neckar, sowie die Erschließung neuer Regionen geplant.

Coworking Spaces sind keine neue Erfindung. In den letzten

Jahren sind immer mehr solcher flexibel und firmenübergreifend nutzbaren Büros in bester Zentrumslage entstanden. Was macht die Idee von 1000 Satellites so besonders? „In den Ballungsräumen der Metropolregion Rhein-Neckar gibt es zahlreiche große Unternehmen. Viele der Mitarbeitenden wohnen jedoch nicht im näheren Einzugsgebiet, sondern pendeln zum Teil aus größerer Entfernung zu ihrem Büroarbeitsplatz. Und das, obwohl die Mitarbeitenden dann häufig doch nur von einer Videokonferenz in die nächste wechseln“, sagt Mitgründer Gregory von Abendroth. „1000 Satellites bietet den Mitarbeitenden daher nicht in Innenstädten, sondern in dezentralen Lagen und somit quasi vor der eigenen Haustür in unseren Satellitenbüros eine hochproduktive Arbeitsumgebung mit moderner Büroausstattung an, in der sie mit Kollegen und anderen Coworkern interagieren können und keine lange Anfahrt haben. Das

führt zu weniger Autos und Staus auf den Straßen und schont die Umwelt.“

Nach der Ausgründung im Dezember 2021 und einer erfolgreichen Finanzierungsrunde steht das Team um die Geschäftsführer Caro Windlin, Gregory von Abendroth und Markus Hummelsberger nun auf eigenen Beinen. Chemovator unterstützte das Venture mit einer ersten Finanzierung und weiteren Ressourcen und schuf dem Team damit den Freiraum, sich voll auf seine Idee zu fokussieren. Erfahrene externe Unternehmer standen zudem mit Feedback und Coaching zur Seite.

Der Inkubator Chemovator verfolgt das Ziel, hochrisikobehaftete Ideen rund um die chemische Industrie von BASF Mitarbeitenden zu investierbaren und skalierbaren Geschäftsmodellen aufzubauen. Sofern das Geschäftsmodell in der BASF auf Interesse stößt, hat die BASF den ersten Zugriff auf das Venture. Falls ein Venture sich zum weiteren

Wachsen besser frei im Markt entfalten kann, ist die Ausgründung der bessere Weg. Die Themen, mit welchen sie sich dabei auseinandersetzen, decken einen Großteil des Portfolios der BASF ab. „Unsere Teams arbeiten zum Beispiel an B2B-Software für mehr Kundenzufriedenheit, Bots mit künstlicher Intelligenz für automatisierte Unterstützung in der Forschung, einer Plattform für die Logistikbranche oder an 3D-gedruckten Ersatzteilen für die Zulieferindustrie. Fast alle Teams treiben mit ihren Ideen die Digitalisierung voran und arbeiten an einer nachhaltigeren Zukunft, die zwei zentralen Themen der kommenden Jahre“, sagt Markus Bold, Geschäftsführer bei Chemovator. (ag)



PERSONALBESCHAFFUNG 2.0

Kostenoptimierte Personalbeschaffung mit Performance Recruiting

Kennzahlen (Key Performance Indicators) in der Personalbeschaffung spielen eine immer wichtigere Rolle. Dabei sind insbesondere KPIs, die Kosten eines Unternehmens im Recruiting anzeigen, Gold wert. Laut einer Studie von Xing erheben aktuell 29% aller Personalmanager keine Recruiting-Kennzahlen, obwohl diese wertvolle Einsichten über die Performance des eigenen Recruitings bieten. Mit dem Performance Recruiting Modul von Jobcluster lässt sich die Wirkung von Recruiting-Aktivitäten über alle relevanten KPIs darstellen und Handlungsalternativen für die Optimierung dieser Maßnahmen identifizieren.

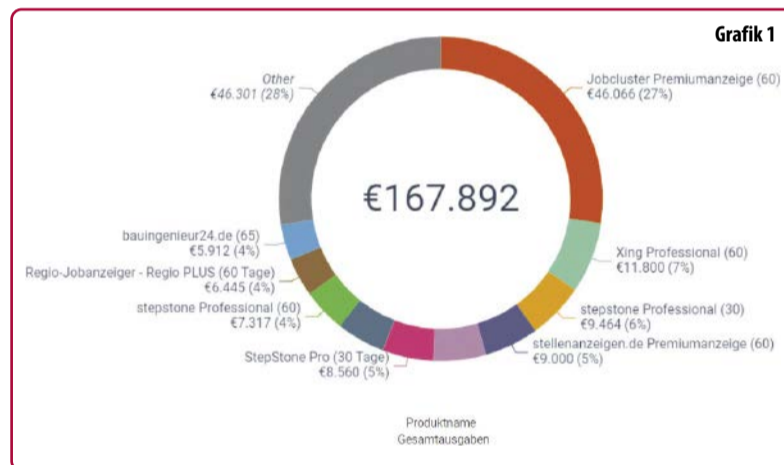
Das Performance Recruiting ermöglicht es Personalern, zentral alle relevanten Kennzahlen im Tool One-Click-Recruiter einzusehen und auszuwerten. Grundlage bildet der Jobcluster Data Lake: Dieser führt in einem Dashboard Kennzahlen aus unterschiedlichen Datenquellen (z.B. Social Media) zusammen. Die Zahlen versetzen Personalabteilungen in die Lage, strategische Mediapläne für ihre Personalbeschaffung zu erstellen. Anhand dieser können Organisationen die Kosten in ihrem Recruiting optimieren.

Recruiting-Performance im Überblick

Der Recruiting Überblick zeigt eine Zusammenfassung der gesamten Personalbeschaffungsaktivitäten einer Organisation an (Grafik 1). Recruiter sehen kumulierte Recruiting-Kennzahlen, wie z.B. Aufrufe, Interessenten, Bewerbungen oder Einstellungen an ihrer geschalteten Stellenanzeigen für einen frei wählbaren Zeitraum. Zudem können Personalmanager die Analyse auf einzelne Stellenanzeigen, Publikationskanäle und zugeordnete Kunden-Accounts aus dem One-Click-Recruiter herunterbrechen. Diese komplette Übersicht mit sehr detaillierten Informationen steht Unternehmen jederzeit auf Abruf zur Verfügung.

Volle Kostenkontrolle auf einen Klick

Mit der Ausgaben-Analyse können Organisationen zudem mit



Grafik 2

Publikationsziele mit Bewerbungen

Publikationsziel	Bewerber	Ausgaben	Kosten pro Bewerbung
Bundesagentur für Arbeit	73	€0	€0,00
Karrierportal Unternehmenswebseite	189	€0	€0,00
Indeed.de	17	€3.760	€221,18
Yourfirm.de	3	€980	€326,67
greenjobs.de	13	€4.750	€365,38
Stellenticket	7	€3.370	€481,43
StepStone	102	€50.051	€490,69
Jobware.de	3	€1.495	€498,33
bauingenieur24.de	23	€16.371	€711,78
competitiononline.com	16	€13.155	€822,18
ingenieur-jobs.de	2	€2.780	€1.390,00
Google	4	€6.750	€1.687,50
Architekten-Jobs.com	3	€5.874	€1.958,00
XING.com	8	€20.650	€2.581,25
ingenieurkarriere.de / VDI Nachrichten	1	€2.786	€2.786,00

einem Klick die Gesamtausgaben für ihre Schaltungen auf Jobbörsen, Jobsuchmaschinen, Google-Ads-Kampagnen oder Social-Media-Kanälen darstellen. Somit wird das Recruiting eines Unternehmens strategisch um die Kostenkomponente ergänzt und macht transparent, in welche Publikationskanäle Recruiting-Budgets fließen und welchen Nutzen sie bringen. Mit wenigen Klicks bekommen Personalmanager Einblicke darüber, welches ihrer Stellenprofile die höchsten Schaltungskosten verursacht. Außerdem sehen Recruiter, in welche Kanäle sie am meisten investieren und ob der Quotient aus Kosten und Leistungen im Vergleich positiv oder negativ ist.

Unternehmen mit mehreren Standorten können die Entwicklung ihrer Recruitingkosten standortspezifisch darstellen. Zugleich ermöglicht es Performance Recruiting Personalabteilungen alle Standorte, die im One-Click-Recruiter hinter-

legt sind, zusammenzuführen und eine ganzheitliche Kostentransparenz zu schaffen.

Portfolio-Analyse

Die Portfolio-Analyse zeigt Recruitern die durchschnittlichen Kosten pro Bewerbung für jedes ihrer Stellenanzeigenprofile an. Auf der Grundlage eines Säulendiagramms können Personalmanager erkennen, wie hoch ihre durchschnittlichen Kosten für ihr jeweiliges Stellenprofil sind. Personalmanager können sich die Kosten pro Bewerbung für jeden

Recruiting-Kanal anzeigen lassen (Grafik 2). So erkennen sie auf einen Blick, inwiefern sich die Schaltung ihres jeweiligen Stellenprofils auf einem bestimmten Recruiting-Kanal lohnt. Befinden sich die Kosten für eine Stellenanzeigen Schaltung im grünen Bereich, müssen sie sich keine Gedanken machen. Färbt sich der Bereich Kosten pro Bewerbung gelb, sollten sich Recruiter überlegen, ob sie den richtigen Recruiting-Kanal für das jeweilige Stellenprofil ausgewählt haben.

Das Produkt Performance Recruiting Premium setzt darüber hinaus die individuellen Analyse-Anforderungen von Unternehmen um. Das Performance Recruiting Modul kann flexibel erweitert werden. Organisationen haben die Möglichkeit, die Daten von den unterschiedlichen internen und externen Quellen (Messekontakte usw.) in ihrem Performance Recruiting Dashboard anbinden zu lassen.

Das neue Modul von Jobcluster bedarf einer langfristigen strategischen Weichenstellung in der Personalbeschaffung einer Organisation. Es liefert belastbare Kennzahlen, mit denen sich Kosten im Recruiting langfristig optimieren lassen. Unternehmen sollte diese Chance ergreifen und einen kennzahlengestützten Weg bei der Personalbeschaffung einschlagen.

www.one-click-recruiting.de



Alexander Baumann, Geschäftsführer, Jobcluster Deutschland GmbH
Eichenzell
Tel.: +49 6659 98 600 50
info@jobcluster.de
www.jobcluster.de



Jobcluster Deutschland dient Unternehmen als Werkzeug für die webbasierte Personalbeschaffung. Arbeitgeber können ihre Angebote gezielt in regionalen Jobbörsen oder 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



Pandemie beschleunigt Veränderung der Führungskultur

„Corona hat die Weltgemeinschaft aufgerüttelt und die Politik durchgeschüttelt. Und Corona hat die Veränderung unserer Führungskultur beschleunigt. Wie stark wurden wir Führungskräfte von dieser Herausforderung gefordert und was bedeuten diese Veränderungen für unsere Führungsstile?“, mit diesen Worten eröffnete der VAA-Vorsitzende Rainer Nachtrab das Symposium des Sprecherausschusses der BASF, zu dem eine Reihe prominenter Redner erschienen war. Allen voran Melanie Maas-Brunner, Mitglied des Vorstands der BASF, Arbeitsdirektorin und Standortleiterin Ludwigshafen, sowie Frank Heinrich, Vorstandsvorsitzender bei Schott. Aufgrund der Hygieneregeln konnten nicht alle Teilnehmer persönlich ins Konferenzzentrum der BASF kommen, sondern nahmen digital an der Veranstaltung teil.



Gute Führung sei in diesen Zeiten besonders gefordert, leitete Maas-Brunner ihren Vortrag ein. Corona hätte die Veränderung der Führungskultur in den Unternehmen beschleunigt. Im Ergebnis hätten Homeoffice und mobiles Arbeiten funktioniert, weil die Führungskräfte ihren Mitarbeitern einen Vertrauensvorschuss gewährt hätten. Vertrauen sei ein wichtiger Bestandteil für die Führungsarbeit während und nach der Pandemie, auch wenn es einen allgemein gültigen Königsweg für das Arbeiten in hybriden Zeiten nicht gebe. Wichtigste Frage sei, wie man die Kollegen emotional an Bord behalte. Das ständige Lernen und Einbringen des Gelernten sei ein weiterer Faktor, um sich an schnell ändernde Lagen anzupassen. Eine Führungskultur des Vertrauens ginge mit Empowerment einher und eröffne Gestaltungsräume, die dann aber auch gefüllt werden müssten.

Heinrich sagte, dass Kultur und Führung bei Schott sich aus vielen Facetten zusammensetzten. In der mehr- bzw. vieldeutigen VUCA-Welt (volatile, uncertain, complex, ambiguous) führe Schott Culture Journeys durch, auf denen Beispiele persönlicher Wachstumsstories vorgestellt würden. Unternehmenskultur sei wesentlich: Denn „Culture eats strategy for breakfast.“ Auch für ihn sei die Frage nach dem Kit von großer Bedeutung. Es gäbe jährlich Mitarbeiterumfragen und einen Engagement-Index, den man über die Schott-App nutzen könne. Die Beteiligung sei hoch und betrage 85%. Kultur bedeute in erster Linie Zuhören und Agieren. Um Beschäftigte in Coronazeiten an das Unternehmen zu binden, halte er ein Verhältnis von 60-40% zwischen dem Arbeiten im Büro vor Ort und dem mobilen Arbeiten oder Homeoffice am besten. Schott lege Wert auf die Feststellung, dass der Mut, Neues auszuprobieren, wichtig sei.

Für Maas-Brunner sind die Fähigkeit zur schnellen und flexiblen Reaktion wichtig und die Fähigkeit, den Mitarbeitern einen Vertrauensvorschuss geben zu können – und dies immer auf der Basis eines klugen Pragmatismus. Krisen seien immer auch Chancen zur Veränderung. Man müsse sich fragen: „Was haben wir zusammen gestemmt, trotz der widrigen Umstände? Was können wir aus den Erfahrungen der Pandemie lernen?“ Heinrich schlug vor, keine abstrakten Pandemiepläne, sondern ein Pandemietagebuch zu schreiben, in dem festgehalten würde, was jeden Tag konkret gemacht wurde. Er ist ein Verfechter des dezentralen Ansatzes: Den vielen Standorten solle man nur Basic Rules geben und ansonsten freie Hand bei der Bewältigung der Herausforderungen lassen. BASF-Sprecherausschussmitglied Mark Heider fragte, ob es Führungskräfte in nicht börsennotierten Unternehmen in Krisenzeiten leichter hätten, was Heinrich verneinte.

Den Mitgliedern des Sprecherausschusses Franz Obermayer und Harald Beutel wurde für den eindrucksvollen Einsatz gedankt, der erst die Planung und Durchführung dieses Symposiums möglich machte. Nachtrab gab sich überzeugt, dass viele der großen Krisen auf der Welt mit Vertrauensverlust zu tun haben. Einem Vertrauensverlust in die Fähigkeiten und Kompetenzen, aber auch in die Integrität der verantwortlichen Chefs. An den Ergebnissen der VAA-Befindlichkeitsumfrage sei aber deutlich zu erkennen, dass die Vorstände der BASF und von Schott das Vertrauen ihrer Führungskräfte erhalten konnten.

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.



\$2.3 Billion Deal

Saint-Gobain Boosts Construction Chemicals with GCP Buy

French multinational group Saint-Gobain has agreed to acquire GCP Applied Technologies for about \$2.3 billion, gaining a world-leading presence in the expanding construction chemicals sector. Both boards of directors have unanimously approved the deal, which is expected to close by the end of 2022.

GCP Applied Technologies has annual revenues of roughly \$1 billion, operates 50 manufacturing plants in 38 countries and employs about 1,800 people. Simon Bates, the company's president and CEO, commented: "Thanks to its global platform, significant resources as well as commercial and innovation expertise, Saint-Gobain is perfectly positioned to ensure the success of GCP's operations and people over the long term."

The proposed acquisition comes hot on the heels of Saint-Gobain's purchase of Chryso—another lead-



© Iya_Cattell/istockphoto

ing construction chemicals player, from private equity group Civen. That deal closed on Sep. 29. Saint-Gobain said that after the successful acquisition of Chryso, which provides additives that reduce concrete's carbon footprint, GCP is the logical next step in providing solutions to decarbonize the construction industry.

GCP's concrete admixtures and cement additives businesses will be combined with the Chryso business and form part of the High Performance Solutions segment. The com-

bined companies are present in all main geographies and benefit from two highly complementary footprints. Chryso holds strong positions mostly in Europe, the Middle East and Africa, while GCP has a significant presence in North America, Latin America and Asia-Pacific. GCP's specialty building materials business in North America, with annual sales of about \$250 million, will be integrated into Saint-Gobain's CertainTeed business.

The merger is expected to yield synergies of approximately \$85 million by year five, including cost synergies of about \$72 million, which are expected to be captured through eliminating GCP's public company costs, pruning of selling, general and administrative expense, economies of scale in procurement and optimizing manufacturing and logistics costs. (eb, rk)

German Economics Ministry Remains Unconvinced

Siltronic Sale to GlobalWafers Looks Shaky

GlobalWafers' planned takeover of Wacker Chemie's remaining 30.8% stake in silicon wafers manufacturer Siltronic is looking somewhat shaky as the German economics ministry apparently remains unconvinced that the \$5.3 billion deal is in the national interest.

The Munich-based chemical producer first took Siltronic public in 2015 and sealed the transfer of its remaining assets to GlobalWafers in December 2020. The economics mi-

nistry has been reviewing the plans ever since.

From a foreign relations perspective, the sale of German assets to a Taiwanese firm is regarded in some quarters as sensitive due to increasing tensions between Taiwan and China, which regards the island nation as part of its territory. Additionally, Berlin is thought reluctant to cede control over a high-tech industry to a foreign power, especially as it has been accused of foot dragging on

digitalization of industry. In this case, the country would be dependent on Taiwan for semi-conductor supply.

The takeover plans already have been approved by regulatory authorities in Europe (including Germany's Federal Cartel Office), the US, South Korea and Japan. GlobalWafers has hinted that China's green light is merely a technicality. Now, time is of the essence as the transaction cannot close if the ministry does not issue the clearance by Jan. 31. (dw, rk)

Antimicrobial and Biocidal Products

Arxada Buys Enviro Tech

In its second deal since becoming an independent company, Arxada—formerly Lonza Specialty Ingredients—has acquired Enviro Tech Chemical Services, a US manufacturer of proprietary and high efficacy antimicrobial and biocidal products. Financial details of the transaction, which closed on Dec. 22, 2021, were not disclosed.

The Enviro Tech acquisition will create a new, complementary bu-

siness line in Arxada's Microbial Control Solutions (MCS) division, focusing on peracetic acid (PAA), bromines and specialty products for the food and beverage, agriculture and wastewater treatment segments.

The buy will also strengthen Arxada's US manufacturing network through the addition of three large-scale facilities in Modesto, California; Helena, Arkansas; and Levelland, Texas. Enviro Tech also

has warehousing and sales offices in Mexico and Chile.

"The acquisition of Enviro Tech is another important and strategic deal for Arxada as we extend our position within the microbial control industry. Enviro Tech brings direct access to the \$6 billion food and beverage hygiene market and adds capabilities in sustainable and highly complementary chemistries," said CEO Marc Doyle. (eb, rk)

Unit may Be up for Sale

Huntsman Reviews Options for Textile Effects

Huntsman has announced it will undertake a strategic review of its Textile Effects division, which is headquartered in Singapore and supplies dyes and chemicals to the textile and related industries. The review, which will include a potential sale, is due to start early this quarter. The US chemical producer did not say how long it would take, other than it "plans to move expeditiously." Textile Effects operates eight primary manufactur-

ing facilities in Germany, Switzerland, Mexico, China, India, Indonesia and Thailand, as well as 14 formulation distribution centers. The division's revenue in 2020 was \$597 million, making up 10% of Huntsman's total sales. Adjusted EBITDA was \$42 million, representing a slump of 50% from the year before.

"We believe now is the right time to explore options for Textile Effects. We expect that the division

will generate close to \$100 million of adjusted EBITDA in 2021, recovering much of what was lost due to Covid-19," said chairman, president and CEO Peter Huntsman. "While its value-added portfolio of sustainable products is consistent with Huntsman's strategic direction, there may well be an external party that recognizes the value of these extremely attractive assets and will be a better owner for them." (eb, rk)

EPC Services Worth \$3.5 Billion

Tecnimont Wins EPC Contracts from Bourouge

Italian contractor Tecnimont has signed three contracts with Bourouge for engineering, procurement construction (EPC) services on the polyolefins expansion in Ruwais, Abu Dhabi. The value of the turnkey contracts, which Tecnimont said were awarded on the basis of a competitive bidding process, totals about \$3.5 billion. Tecnimont's work on the Bourouge 4

complex relates to the two PE plants, each with a capacity of 700,000 t/y, the 1-hexene unit, the cross-linkable PE plant and the utilities and offsites facilities for the whole project.

In addition to EPC services, the contractor will provide equipment and materials, commissioning and start-up assistance. The complex, said to be the world's largest single-site

polyolefin facility, is expected to be completed by 2025. Tecnimont previously provided front end engineering and design services on Bourouge 4 in 2020, and also worked on the Bourouge 1, 2 and 3 complexes. The company added that it has leveraged its NextPlant portfolio of digital solutions to make Bourouge 4 a "future-ready" industrial complex. (eb, rk)

Global Producer of Adhesives and performance Materials

Hexion Holding to be Sold to American Securities

The backers of Hexion Holdings have agreed to sell the company to private equity investor American Securities for \$30 per share in cash. The transaction is expected to complete in the first half of 2022, following the closing of the sale of its Epoxy business to Westlake Chemical. That deal is still subject to shareholder and regulatory approval.

Hexion said the owners of a majority of the outstanding shares in the holding have agreed to support the transaction, pursuant to voting agreements entered into in connection with the transaction. Up to now, the majority shareholder has been private equity giant Apollo Global Management.

Without disclosing the number of shares altogether or an enterprise value, the holding said the transaction "delivers substantial



© Hexion

value" to shareholders. The agreed price per share represents a 15% premium to the price at the close of Dec. 17, 2021. Weighed against the closing price on Jul. 30, 2021, the day before the plans for a strategic review of assets was announced, the premium amounts to 53%.

In August, Hexion filed a confidential draft registration statement with the US Securities and Exchange Commission for an initial public offering, possibly by the end of the year. It is unclear what prompted the change of plans.

At the end of September, two months before unveiling plans to sell the Epoxy assets to Westlake, Hexion announced it would split into two independent companies. The entity continuing to use the name Hexion Holdings incorporates the adhesives and versatile acids and derivatives product lines.

For 2020, Hexion reported sales of \$2.5 billion. Factoring out the divested Epoxy arm, the final sales tally stands at \$1.4 billion. The business remaining under the Hexion name is a global producer of adhesives and performance materials that enable production of engineered wood products and other specialty materials. Led by Craig Rogerson as chairman, president and CEO, the company has 27 manufacturing facilities globally and some 1,300 employees. (dw, rk)

Acquisition of Stake in Petrochemicals Group

Mubadala Buys into Russia's Sibur

Abu-Dhabi sovereign wealth fund Mubadala Investment Co. has acquired a 1.9% stake in Sibur, Russia's largest integrated petrochemicals producer. Terms were agreed prior to Sibur's merger with compatriot petrochemical producer TAIF, which Mubadala said is "bound to further the company's position in the poly-

olefins and rubbers markets, contribute to the pipeline of growth capex projects and unlock additional operational synergies." Financial details of the transaction were not disclosed.

"Mubadala and Sibur have had a long-standing partnership since 2015 and now we are excited to become shareholders in the company," said

Faris Sohaib Al Mazrui, head of Mubadala's Russia and CIS investment program. "Sibur's merger with TAIF creates an even better-positioned player in the market that can capitalize on synergies and development opportunities." In 2015, Mubadala invested in Sibur's transshipment terminal in Ust-Luga. (eb, rk)

Conference on CO₂-based Fuels & Chemicals 2022

23 – 24 March • Hybrid Event

Leading Event on Carbon Capture & Utilisation

The unique meeting and networking place for the entire Carbon Capture & Utilisation (CCU) and Power-to-X industry and its customers

- Strategy & Policy
- Green Hydrogen Production
- Carbon Capture Technologies
- Carbon Utilisation (Power-to-X): Fuels for Transport and Aviation, Building Blocks, Bulk and Fine Chemicals, Advanced Technologies, Artificial Photosynthesis
- Innovation Award "Best CO₂ Utilisation 2022"

Call for Innovation
Submit your Application
for the "Best CO₂ Utilisation
2022"

Industrial Services

Innovation Award
Sponsor

CO₂ VALUE
EUROPE

Innovation Award
Co-Organiser

covestro

Sponsors

EVONIK
Leading Beyond Chemistry

nova-institute.eu

Contact

Dominik Vogt
dominik.vogt@nova-institut.de
Tel.: +49 2233/48 14 49

co2-chemistry.eu

Biggest Pharma Takeover of 2021

CSL Takes Vifor Pharma for \$11.7 Billion

Australian biopharmaceuticals manufacturer CSL has grabbed for and won the hand of Swiss Vifor Pharma. The boards of both companies have unanimously approved the \$11.7 billion public tender offer, which looks certain to be accepted by Vifor's shareholders. Its largest, Patinex, with 23%, has already agreed to tender.

The all-cash deal represents a 40% premium over Vifor's 60-day average share price as of Dec. 1 and is worth considerably more than the \$7.1 billion transaction billion the market had initially anticipated. If all goes to plan, this would be the biggest pharma takeover of 2021, ahead of the stunning \$11.5 billion US Merck & Co. coughed up for Acceleron.

With the proposed acquisition, the Melbourne-based drugmaker,



whose portfolio is heavily weighted toward vaccines and blood plasma products, will be able to broaden its offering. CSL said the iron deficiency, nephrology & cardio-renal therapeutics platform of the Swiss company based in Glattbrugg, near Zurich, was clearly a drawing card. Vifor said it believes CSL's global reach, R&D capabilities and balance sheet will allow it to bring its products to more patients.

"The combination with Vifor Pharma is expected to be immedi-

ately earnings accretive in the first full year of CSL's ownership, and can be executed while retaining our balance sheet strength," said CSL's CEO Paul Perreault. He added that the purchase further advances the company's 2030 strategy to create "high value growth, cash generative and sustainable business" complementing and expanding the global leadership positions of its two business units, CSL Bering and Seqirus.

With Vifor, the new Australian owner said it will gain complementary therapeutic focus areas across its existing platform, including hematology and thrombosis, cardiovascular-metabolic and transplant. Adding Vifor's pipeline will give CSL 37 products in development, representing a 32% increase over its existing suite of pipeline products. (dw, rk)

Possible Sale of Generic Drugs Arm

Novartis May Have Sandoz Buyer on the Hook

Novartis and market watchers alike have been dropping repeated hints that a sale of the Swiss drugs giant's Sandoz-branded generic drugs arm may be closer than has been hinted up to now. In an interview with German weekly news magazine Wirtschaftswoche last December, CEO Vas Narasimhan said, however, that beyond several requests for information no concrete offers are currently on the table.

In any case, he said, "we have to do our work internally first to be able to provide financial data to some of the interested parties," adding that this could take time, even as much as a year.

In last October Novartis suggested the right time to divest Sandoz could be close as pressure on prices of off-patent drugs intensifies. Officially, Novartis' timeline to wrap up a deal



extends until the end of 2022. The activities potentially up for grabs accounted for \$9.7 billion in sales last year, about a fifth of group turnover.

Narasimhan told the magazine that all options are in play, including keeping Sandoz—which no one believes—, spinning it off to shareholders or selling it to another company. In recent interviews, he has stressed that the drugmaker's business priorities lie elsewhere. "What is clear is that we want to focus Novartis on innovative medici-

nes," he told Wirtschaftswoche. The names of several prospective buyers for the generics business have circulated recently, including US biotech Incyte, Intellia Therapeutics, Alnylam und Biomearin. Those willing to put the needed amount on the table could also include private equity companies. The hottest rumors focus on the Strüngmann brothers, backers of German Covid-19 vaccine maker BioNTech, making a \$21.6 billion joint offer with Swedish investor EQT. The Strüngmanns in 2005 sold German generics manufacturer Hexal to Novartis.

As it moves toward streamlining its group structure, Novartis in 2019 spun off its Alcon eye care business and recently completed the sale of its nearly one-third voting stake in Roche back to the compatriot drugmaker. (dw, rk)

Creation of Global Crop Protection Leader

Albaugh and Rotam to Merge

Crop protection producers Albaugh in the US and Rotam—headquartered in Hong Kong and listed on the Taiwan stock exchange—have agreed to merge, creating a global leader with sales exceeding \$2 billion. Under the terms, Albaugh will pay roughly \$197.5 million net of cash and debt for Rotam. The takeover will be executed between an entity in the Albaugh group and Rotam's holding company.

Both companies' boards have unanimously approved the transaction, which remains subject to the approval of Rotam's general shareholders at a meeting scheduled for Feb. 8, 2022.

"With this acquisition, Albaugh becomes a broader, better balanced, and stronger resourced company. The business will become a truly global business with operations also in the China/Asia/Pacific region; new markets in the Americas

and Europe, Middle East and Africa; and stronger positions in key existing Albaugh markets in USA, Argentina, Brazil and Mexico," said Kurt Pedersen Kaalund, Albaugh Group CEO.

"The product portfolios," he said, "are largely complementary with Albaugh having strong positions in proven core herbicides and Rotam having a highly differentiated portfolio with relatively higher share of insecticides and fungicides. The addition of manufacturing facilities in China and India, and strong competencies and resources in research and development will be key to the successful future development and growth of the business."

Headquartered in Ankeny, Iowa, Albaugh operates sites in St. Joseph, Missouri, USA; Pilar, San Nicolas and Rio Tercero in Argentina; Resende, Brazil; Chihuahua, Mexico; and Race, Slovenia. (eb, rk)

Next-Generation Covid-19 Vaccine

Amyris and ImmunityBio Form Joint Venture

US biotech Amyris has formed a 50:50 joint venture with compatriot clinical-stage immunotherapy firm ImmunityBio to accelerate the commercialization of a next-generation Covid-19 vaccine. The companies signed a binding agreement for the venture last November.

Upon completion of successful human trials and regulatory approval, the partners' goal is to deliver one billion doses of the vaccine in 2002. Amyris said they are particularly targeting underserved parts of the world where current vaccine technology is challenged due to cost and supply chain limitations.

"We are pleased to combine our expertise in human trials, T-Cell technology and our access to RNA manufacturing capacity with the Amyris and Infectious Disease Research Institute (IDRI) RNA technology platform and Amyris' adjuvant technology," said Patrick Soon-

Shiong, executive chairman and global chief scientific and medical officer at ImmunityBio. "Combined we have a real opportunity to provide true immunity against Covid-19 variants along with a platform that can quickly adapt to a future potential respiratory virus."

ImmunityBio, which has invested significantly in developing DNA and RNA vaccine production capacity, will be responsible for manufacturing the vaccine once the trials are completed in South Africa.

Amyris president and CEO John Melo said the early data is very promising and "leads us to believe this will be the first and best-performing second-generation Covid-19 vaccine."

As well as its RNA technology licensed from the Infectious Disease Research Institute (IDRI), Amyris will also provide sustainable squalene, an organic compound used to produce the vaccine. (eb, rk)

Pharmaceutical Solutions and Specialty Ingredients

SK Capital Creates new CDMO from Seqens and Wavelength

Private equity group SK Capital Partners has completed the acquisition of a majority stake in French firm Seqens, at the same time merging portfolio company Wavelength Pharmaceuticals into Seqens to create a leading pharma CDMO with annual revenues of €1.1 billion. The size of SK Capital's stake was not disclosed.

Seqens said it has emerged "stronger and more focused" as a result of the merger. The combined group now has 24 industrial sites, 10 R&D centers and 3,200 employees worldwide, offering more than 200 APIs and 500 pharmaceutical intermediates, as well as key specialty ingredients and chemicals.

Pierre Luzeau, president of Seqens, said the company will now accelerate the projects launched in recent months and further strengthen its position to support customers worldwide in developing their projects.

Alongside SK Capital, Bpifrance and Nov Santé have also invested in Seqens, with historical minority shareholders Mériem Equity Partners, Ardian and Eximium also reinvesting in the Écully-headquartered company.

Together with the new investment and merger, Seqens has also sold its non-core mineral specialties activities. These include sodium bicarbonate, soda ash and sodium silicate production plants in Laneuville-devant-Nancy and Nogent l'Artaud in France, and Jurong Island in Singapore, all of which will remain under the control of former Seqens shareholder Eurazeo and other of the French firm's historical shareholders.

Eurazeo announced on Aug. 26 that it had entered discussions to sell its stake in Seqens to SK Capital, expecting to close the deal by the end of 2021. (eb, rk)

CHEManager.com

International Issues

Your Business 2022
in the Spotlight

FEATURES:
PROCESS TECHNOLOGY,
PHARMA & BIOTECH

MARCH

FEATURES:
PHARMA & BIOTECH,
INNOVATION

SEPTEMBER

FEATURES:
FINE & SPECIALTY CHEMICALS,
DISTRIBUTION & LOGISTICS

MAY

FEATURES:
REGIONS & LOCATIONS,
CIRCULAR ECONOMY

DECEMBER

© 2018 Wiley

© 2018 Wiley

© 2018 Wiley

© 2018 Wiley

Fine Chemicals for Pharma and Specialty Applications

Ascensus Boosts Pharma Capabilities with Wychem Buy

US-based Ascensus Specialties has bought Wychem, a UK-based manufacturer of fine chemicals for pharmaceutical and specialty applications. Financial terms of the transaction were not disclosed. The buyer said it will continue to support Wychem's manufacturing facility and offices in the UK.

Using its own process technology, Wychem manufactures starting materials and multi-step intermediates for the synthesis of pharmaceutical APIs and other advanced technology applications. The company, located in Newmarket, Suffolk, manufactures more than 1,000 products and

specializes in producing aromatic compounds and halogenation.

"Wychem is an exciting addition to Ascensus and aligns with our commitment to serving the pharmaceutical space," said Ascensus CEO Mike Huff. "It is a nimble, highly customer-centric organization with deep relationships across its global customer base of CDMO, pharmaceutical, and other specialty customers. Wychem enhances our growing European manufacturing footprint and commercial presence, continuing to increase our offerings to our customers globally." (eb, rk)

Modernization and Upgrade of Two French Sites

Novasep Invests in API Capabilities

Novasep, a French CDMO, has announced a €6 million investment to increase and modernize manufacturing capabilities at its Chasse-sur-Rhône site to support new generation APIs in areas such as oncology, central nervous system (CNS) and infectious diseases.

The modernization will strengthen Novasep's flow chemistry capacities through the installation of a cGMP flow reactor for supporting customers' clinical supply and launch. The project also includes a debottlenecking of drying and purification capacities and the addition of a new clean room, which the CDMO said will reinforce the site's capabilities for

low- to medium-volume APIs. "The addition of a cGMP flow capability at manufacturing scale, a technology which Novasep has been working on for several years in R&D, is an important step forward to strengthen our competitiveness in the active pharmaceutical ingredients market," said Catherine Vindevoghel, Chasse-sur-Rhône site director.

Novasep is also upgrading its API manufacturing facility in Mourenx to increase flexibility and competitiveness. The firm announced in June that it would spend €6.1 million over three years on the project, which is also supported by the French recovery plan. (eb, rk)

Simplification of Portfolio

Johnson Matthey Sells Health Business to Altaris

Johnson Matthey (JM) has agreed to sell a majority stake its Health division to US investment company Altaris Capital Partners for an enterprise value of £325 million. The transaction is expected to close in mid-2022, subject to regulatory approval.

JM will retain a stake of about 30% in the business, from which it expects to realize additional future value under Altaris' management.

JM said Health was not core to the company as it operates in different markets from the rest of the group. Health is a global developer and manufacturer of specialist and complex APIs for pharma and

biotech customers. It has about 1,000 employees across seven sites worldwide. For the year ended Mar. 31, 2021, Health delivered sales of £237 million and underlying operating profit of £31 million.

"As the world transitions to more sustainable technologies, we are focusing our portfolio on the most attractive growth areas, specifically businesses driving growth from climate change solutions—circularity solutions, hydrogen technologies and decarbonization of chemicals and fuels," said JM CEO Robert Macleod, who will hand over to Liam Condon next year. (eb, rk)

Co-development and Co-commercialization Agreement

Lilly and Foghorn in Oncology Collaboration

Loxo Oncology at Lilly and Foghorn Therapeutics are collaborating to create novel oncology medicines based on the latter's Gene Traffic Control platform. Under the terms of the deal, Lilly will pay Foghorn \$300 million in cash upfront as well as making an equity investment of \$80 million.

The partnership includes a co-development and co-commercialization agreement for Foghorn's selective brahma-related gene-1 (BRG1) mutation (BRM) oncology program, an additional undisclosed oncology target and three further discovery programs using the Gene Traffic Control platform. Foghorn

is developing its BRM-selective program to address BRG1-mutated cancers using two distinct approaches, including protein degradation and enzymatic inhibition. It currently has two oncology product candidates undergoing clinical trials.

According to the companies, data suggest there are over 30 different cancers with BRG1 mutations accounting for approximately 5% of all tumors and up to 10% of non-small cell lung cancer tumors, with minimal overlap with other driver mutations. (eb, rk)

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

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

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

Jan Kaepler
Media Consultant
+49 (0) 6201 606 522
jkaepler@wiley.com



WILEY

Technologie-Roadmap „Prozess-Sensoren 2027+“

Mess- und Analysetechnik für mehr Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit

Die Technologie-Roadmap „Prozess-Sensoren 2027+“ der NAMUR fasst die gemeinsame Technologie- und Marktsicht von Anwendern, Herstellern und Forschungseinrichtungen im Bereich Prozesssensorik in der verfahrenstechnischen Industrie zusammen. Digitalisierung und Nachhaltigkeit sind übergreifende Kernthemen der künftigen Entwicklung.

Sprüche wie „Daten sind das Gold des 21. Jahrhunderts“ oder „Nichts kann geregelt werden, was nicht zuvor gemessen worden ist“ locken bei Automatisierungstechnikern bestenfalls ein müdes Lächeln hervor – für sie sind das Binsenweisheiten. Und sie wissen auch, dass man sich für Verbesserungen eines Regelkreises über dessen

gegenseitigen Verständnis begeben und führt zur Standardisierung von Digitalisierungsmaßnahmen zum beiderseitigen Nutzen. Diese Standardisierung und die gemeinsam abgestimmte Strategie und Zukunftsvision wird auch bei Lanxess dazu führen, Digitalisierungsmaßnahmen in eine heterogene Anlagenstruktur einfach und nachhaltig zu



Einfacher und sicherer Sensortausch von vorkalibrierten digitalen Sensoren, hier am Beispiel eines Memosens pH Sensors von Endress+Hauser. Memosens Sensoren speichern alle sensorrelevanten Daten direkt im Sensorkopf und sind mit der vernetzten Erfassung von Mess-, Vital- und Prozessdaten optimiert auf vorausschauende Wartung im Rahmen von Industrie 4.0.

Die partnerschaftliche Zusammenarbeit führt zur Standardisierung von Digitalisierungsmaßnahmen zum allseitigen Nutzen.

Frank Gruembel, Leiter Prozessanalysetechnik, Lanxess und Leiter des AK 3.6, NAMUR

Zeitkonstanten und Systemdynamik im Klaren sein muss. Aber das bedeutet keinesfalls, dass es in der Mess- und Regeltechnik keine neuen Herausforderungen gibt. Im Gegenteil: Der Klimawandel und die damit verbundene Verpflichtung zu mehr Kreislaufwirtschaft stellen die Herstellprozesse und Warenströme in der Prozessindustrie vor gewaltige Herausforderungen, und das in einer vergleichsweise sehr kurzen

integrieren. Die Hürde zum Einsatz der PAT-Messtechnik, um einen relevanten Beitrag zum Beispiel zum CO₂-Fußabdruck leisten zu können, wird damit deutlich gesenkt.“

Viefältige Anforderungen an Sensorik

Prozesssensoren sind ein wesentlicher und kritischer Bestandteil von verfahrenstechnischen Anlagen. Die Anforderungen an Robustheit, Ge-

um verbleibende Optimierungspotenziale in Anlagen heben zu können, wird Prozessanalysetechnik verstärkt auch in höheren Regelkonzepten (APC, Advanced Process Control) verwendet. Um z. B. in Reinkolonnen die Grenzkonzentrationen präziser anfahren zu können, müssen diese möglichst genau analysiert werden. So können deren Kapazitäten unter Einhaltung der Qualitätsanforderungen erhöht werden.

Aber auch die zunehmenden Anforderungen an Nachhaltigkeit machen den Einsatz entsprechender Prozess-Sensorik und -Analytik notwendig. So kann eine präzise Endpunktbestimmung und Reaktionsverfolgung große Beiträge zur Ressourcen- und Energieeffizienz liefern, indem Produkt in der erforderlichen Reinheit ohne Rückstände und Nebenprodukte erzeugt werden.

Neue Produktionsprozesse und Applikationsfelder

Eine Reihe von traditionellen Herstellungsverfahren und Stoffklassen

an Nachhaltigkeit und der fortbestehenden Anforderung an Kosteneffizienz substanziiell weiterentwickelt, teilweise ersetzt oder von Grund auf

Informationen wie zum Beispiel physikalisch-chemische Eigenschaften oder chemische Reaktionen sind eine zwingende Voraussetzung für die

Ambulante Prozesssensoren werden vermehrt bei An- und Abfahrprozessen eingesetzt.

Armin Lambrecht, Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM

Zeit. Dieser Wandel kann nur mit einem Mehr an Prozesssensorik und dem daraus resultierenden Mehr an hochwertiger Information gelingen. Dies hat die NAMUR bewegt, mit der neuen Ausgabe der Technologie-Roadmap „Prozess-Sensoren 2027+“ aktuelle Anforderungen und erwartete technologische Entwicklungen zusammen zu tragen und aneinander zu spiegeln. Damit soll ein wichtiger Beitrag für die Transformation der Prozessindustrie und damit auch deren gesellschaftlicher Akzeptanz geliefert werden.

nauigkeit, Verfügbarkeit und Standzeit der Sensoren sind dementsprechend hoch. Langzeitstabilität und eine hohe Reproduzierbarkeit sind besonders für den Einsatz in Automatisierungskonzepten erforderlich. In sicherheitsgerichteten Anwendungen ist zusätzlich ein hohes Maß an Zustandsüberwachung und Selbstdiagnose erforderlich. Die Verfügbarkeit von Zusatzdaten aus den Messsystemen erweitert

Produktionsprozesse können durch ein verbessertes Wissensmanagement flexibler gestaltet werden.

Michael Maiwald, Fachbereichsleiter Prozessanalytik, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)

den Nutzen in Bezug auf sekundäre Prozessinformationen und Instandhaltung.

in der chemischen und pharmazeutischen Industrie müssen in Anbetracht der wachsenden Anforderung

Das volle Potenzial der Digitalisierung wird nur durch gemeinsames Handeln von Herstellern, Anwendern und Akademia ausgeschöpft.

Monika Heisterkamp, Director Marketing, Endress+Hauser Liquid Analysis

neu etabliert werden. Bioprozesse werden neben der Pharmaproduktion auch in Fein- und Großchemie zunehmend neue Anwendungsfelder finden. Eine effiziente Prozessregelung wird dabei durch spezialisierte Sensorik für biologische Zielgrößen erreicht werden. Treiber dieser Entwicklung sind die Umstellung auf nachwachsende Rohstoffe und Kreislaufprozesse, zunehmender Kostendruck durch CO₂-Abgaben sowie neuartige Stoffklassen und Produkte aus der Materialforschung oder personalisierte Therapeutika aus der Medizin. In der Folge ist eine weitaus höhere Anzahl von Prozessen und Herstellungsmethoden robust zu beherrschen, bei in vielen Fällen gleichzeitig zunehmender Komplexität. Neue Messanforderungen sind zu erwarten und spezifische Qualitätssicherung wird benötigt werden. Michael Maiwald, Fachbereichsleiter Prozessanalytik bei der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) sagt dazu: „Die Überwachung spezifischer

„chemische“ Prozessführung, insbesondere wenn dabei gefährliche oder kurzlebige Zwischenprodukte gebildet werden. Um einen akzeptablen Weg zur „chemischen“ Prozesssteuerung zu finden und damit Sensoren und Aktoren den Anforderungen der digitalen Transformation und den damit verbundenen Aufgaben in Zukunft besser gerecht werden können, müssen sie mit intelligenten Funktionen ausgestattet werden.“

Die Roadmap liefert Beiträge zur Verbesserung der Nachhaltigkeit, Effizienz und Sicherheit der Anlagen.

Martin Gerlach, Head of Process Analytical Technologies, Bayer

Die Bedeutung von inline-Messverfahren und nichtinvasiven Messtechniken in der Prozessanalytik wird weiter zunehmen; dabei erfolgen

Nichtinvasiv und ambulant

Die Bedeutung von inline-Messverfahren und nichtinvasiven Messtechniken in der Prozessanalytik wird weiter zunehmen; dabei erfolgen

die Messungen direkt im oder am Prozessmedium ohne explizite Probenahme. So können dynamische Prozesse ohne Verzögerung verfolgt und effizient geregelt werden. Fehler durch die Probenahme und Probenaufbereitung werden vermieden.

In vielen Fällen, bspw. bei An- und Abfahrprozessen von kontinuierlichen Prozessen, ist eine aufwändige Prozessanalytik nur für einen begrenzten Zeitraum erforderlich. Für die Prozessoptimierung reicht die „Lernkurve“ aus und das Messgerät kann nach einiger Zeit herausgenommen werden. Für diese „ambulante Sensorik“ ist es wichtig, dass die Schnittstellen in die Leittechnik (Konnektivität) sowie in den Prozess möglichst einfach sind. Dies betont auch Armin Lambrecht vom Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM in Freiburg, der die Moderation des Roadmap-Projektteams übernommen hatte: „Digitalisierte vernetzte Prozesssensoren ermöglichen neue Messstrategien für etablierte und neue Prozesse und Anlagen. Der Trend geht dabei zu nichtinvasiven Prozesssensoren, die vermehrt ambulant einsetzbar sind, zum Beispiel beim An- und Abfahren von kontinuierlichen Prozessen.“

Ausblick

Die Roadmap betont die Notwendigkeit der intensiven, aktiven Zusammenarbeit aller Partner. Das bestätigt auch Monika Heisterkamp, Director Marketing bei Endress+Hauser Liquid Analysis: „Das volle Potenzial der Digitalisierung wird nur durch gemeinsames Handeln von Herstellern, Anwendern und Akademia ausgeschöpft. Die Roadmap schafft eine gemeinsame Sicht auf die Anforderungen

an Prozesssensoren und ermöglicht eine abgestimmte Vorgehensweise aller zur optimierten Nutzung der generierten Messdaten.“

Wenn die Hersteller die für zukünftige Anforderungen erforderliche Sensorik entwickeln und herstellen und die Anwender die moderne und smarte Sensorik dann aber auch zur Anwendung bringen, kann die Tür zu einer nachhaltigen und wirtschaftlichen Produktion weiter geöffnet werden. Martin Gerlach, Head of Process Analytical Technologies bei Bayer, betont: „Für uns ergeben sich aus der Roadmap neue Perspektiven für den Einsatz der prozessanalytischen Messtechnik mit weiteren Beiträgen zur Verbesserung der Nachhaltigkeit, Effizienz- und Sicherheit der Anlagen. Persönlich wünsche ich mir, dass der in der Roadmap beschriebene technische Fortschritt inklusive der Digitalisierung möglichst bald Realität wird und Einzug in unsere Produktionsanlagen findet, um die Wettbewerbsfähigkeit der Prozessindustrie und natürlich insbesondere die von Bayer global zu stärken.“

Nachhaltigkeit und Digitalisierung

Der Trend zur Digitalisierung hat auch die Prozesssensorik erfasst und führt zu erheblichen Veränderungen. In fünf Thesen-Clustern (Allgemeine Anforderungen, neue Produktionsprozesse und Applikationsfelder, neue Messstrategien, Nutzung digitaler Daten und Standardisierung) mit insgesamt 19 Thesen fasst die Roadmap die Anforderungen und Entwicklungen der Prozesssensorik zusammen. Nachhaltigkeit und Digitalisierung sind übergreifende Kernthemen der künftigen Entwicklung – und erstere ohne die zweite kaum zu erreichen. Darin sind sich die 20 Experten der Prozesssensorik, die in sieben digitalen und einem abschließenden Präsenzmeeting die Roadmap erstellt haben, einig. Frank Gruembel, Leiter Prozessanalysetechnik bei Lanxess und Leiter des AK 3.6 „Analysenmesstechnik“ bei der NAMUR resümiert: „Die konstruktive und partnerschaftliche Zusammenarbeit im Team hat zum

Der neue CITplus-LinkedIn-Kanal ist live!
<https://www.linkedin.com/company/citplus>

Das Fachmagazin postet hier Neuigkeiten aus und für die Praxis der Chemieindustrie. Wir laden zum Dialog ein und freuen uns über Ihr Feedback.

www.chemanager-online.com/citplus **CITplus** WILEY-VCH

© Julien Eichinger - stock.adobe.com

Volker Oestreich, CHEManager

www.namur.net

Power-to-X-Technologien und die Sektorenkopplung

VDI Richtlinienreihe definiert und standardisiert technische Parameter der PtX-Kette

Im Rahmen der Energiewende werden zunehmend erneuerbare Energiequellen zur Bereitstellung von Strom und Wärme eingesetzt. Aufgrund der Volatilität im Angebot der erneuerbaren Energien steigen die Flexibilitätsanforderungen insbesondere im Bereich der Stromerzeugung und -nutzung enorm. Im Vordergrund steht dabei immer die Anpassung von Erzeugereinheiten an die unterschiedlichen Bedarfe. Wasserstoff wird eine wichtige Rolle dabei spielen. Die gute Nachricht: Unsere Gasleitungen sind für Wasserstoffbetrieb geeignet.

Kaum habe ich die Kaffeemaschine eingeschaltet, schiebt sich eine Wolke vor die Sonne und die Leistung meiner frisch installierten Solaranlage geht schlagartig zurück – die bestellte Speicherbatterie ist wegen Lieferproblemen noch nicht installiert. Mein Kaffee wird trotzdem zubereitet, da mein freundlicher Energieversorger sofort einspringt und mir die benötigte Energie zur Verfügung stellt; nicht anders hatte ich es erwartet. Was für mich und meine Kaffe Zubereitung wichtig ist, nämlich die Versorgungssicherheit mit elektrischer Energie, gilt in viel größerem Maße natürlich auch für

gen Technologien existiert noch kein einheitliches System zur Vergleichbarkeit bezüglich Mess- und Nachweismethoden oder der Angabe und Bezeichnung von Systemparametern.

Darum betrachtet der Richtlinienausschuss VDI 4635 PtX alle Einzelprozesse und alle Prozessketten von PtX, um Anlagen und einzelne Prozesse miteinander vergleichen zu können. Damit werden insbesondere auch Aspekte der Planung, Auslegung, Inbetriebnahme und Betrieb, Genehmigungs- und Sicherheitsfragen sowie systemische Aspekte adressiert. Die Richtlinienreihe



sondere Power-to-Gas/Liquid/Solid/Fuel/Heat/Chemicals. Deutschland ist ein Vorreiter im Bereich „Power-to-X“, insbesondere in Bezug auf Wasserstoff und Methan.

Mittelfristig ist die Nutzung dieser Technologien insbesondere von den Kostendegressionen der Anlagen, vom CO₂-Preis und der Nutzung alternativer Flexibilitätsoptionen (Netzausbau, Batteriespeicher, Lastmanagement) abhängig. Langfristig ist Power-to-X als fester Bestandteil des Energiesystems einzuordnen. Rolf Bank, Deputy Site Manager und Head of Process Development bei MAN Energy Solutions äußert sich dazu: „PtX ermöglicht den Abgleich zwischen Energieangebot und -bedarf in allen Lebensbereichen. Nur durch eine Standardisierung der Schnittstellen lassen sich Lösungsvorschläge kostengünstig, schnell und transparent optimieren und vergleichen.“

Um die globale Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands zu sichern, müssen weitere Entwicklungen zur Bewertung, Integration und Umsetzung von PtX-Anlagen zielorientiert geführt und gebündelt werden. In diesem Kontext ist es wichtig, die positiven Effekte der Normung in den Prozess einzubeziehen und voll auszuschöpfen. Das Aufstellen von Regeln, die Standardisierung von

die Marktdurchdringung, da ein Waren- und Dienstleistungsverkehr im globalen Handelsnetzwerk nur mit Festlegungen funktioniert.

Power-to-X in der VDI-Regelsetzung

PtX-Anlagen stellen eine lastseitige Flexibilitätsoption dar, die umso wichtiger wird, je höher der Anteil der volatilen regenerativen Energien in der Energieversorgung ist. Durch die Interdisziplinarität des Fachgebiets und die teils noch jungen Technologien existiert noch kein einheitliches System zur Vergleichbarkeit bezüglich Mess- und Nachweismethoden oder der Angabe und Bezeichnung von Systemparametern.

Ausgehend von diesen Überlegungen entschied der Richtlinienausschuss VDI 4635, alle Einzelprozesse und alle Prozessketten von PtX zu betrachten. In der Richtlinienreihe VDI 4635 werden daher insbesondere die technischen Parameter der verschiedenen Prozesse der PtX-Kette definiert und standardisiert, damit Anlagen und einzelne Prozesse miteinander verglichen werden können. Außerdem werden Aspekte der Planung, Auslegung, Inbetriebnahme und Betrieb, Genehmigungs- und Sicherheitsfragen sowie systemische

licht und vereinheitlicht, sodass die Prozesse zueinander passen. Wichtig sind dabei die jeweiligen Systemgrenzen und -parameter aus den einzelnen Modulen sowie die Übergabeparameter an den Schnittstellen.

Wasserstoff und Methan

Die Produkte aus PtX-Anlagen können als Kurzzeitspeicher (z.B. Power-to-Heat) oder als Langzeitspeicher eingesetzt werden. Oft ist Wasserstoff die Basis für die PtX-Prozesskette. Der sog. grüne Wasserstoff wird hauptsächlich aus der Wasserelektrolyse gewonnen, welche mit regenerativ erzeugtem

den beiden energietechnisch relevanten Nutzungspfaden der biologische Methanisierung mittels methanogenen Archaeen und der chemischen Methanisierung (Sabatier-Prozess). Steffen Schirrmeister, Principal Engineer Technology Development bei Thyssenkrupp Industrial Solutions, erläutert dazu: „Normen und Regeln sind die Sprache der Technik und dienen der Vereinheitlichung und Standardisierung von Prozessen und Abläufen. Sie erleichtern die Arbeit und Verständigung in Unternehmen, Wissenschaft und Genehmigungsbehörden. Mit der Verabschiedung unseres Blattes zur Methanisierung in den Grunddruck haben wir im Rahmen der Erstellung der VDI Richtlinie 4635 einen ersten Schritt in die Öffentlichkeit getan.“

Gasleitungen für Wasserstoff geeignet

Die gute Nachricht zum Beginn des Jahres 2022: In 16 europäischen Ländern sind 96 % der Gasleitungen materialseitig für die Umstellung auf Wasserstoff geeignet. Das zeigt ein Bericht des Projekts Ready4H2, an dem 90 europäische Gasversorger aus 16 Ländern sowie mehrere Europäische Verbände beteiligt sind. Die Zahlen der Gas-Wasser-Statistik des DVGW bestätigen dieses hohe Niveau auch für die deutschen Verteilnetze. Peter Kristensen, Vorsitzender von Ready4H2, sagt: „Die Leitungen sind fast vollständig wasserstofffähig. Wir werden die Gasverteilnetze in der Europäischen Union ohne



Durch die Standardisierung der Schnittstellen lassen sich Lösungsvorschläge kostengünstig und transparent optimieren.

Rolf Bank, Head of Process Development, MAN Energy Solutions

die Sektoren Industrie, Verkehr sowie Gewerbe, Handel und Dienstleistungen. Sinnvoll ist es, bei der Versorgung über alle Sektorengrenzen hinweg zu denken und zu handeln. Der Kopplungseffekt kann sich auf die gemeinsame Bereitstellung von Energieformen (z.B. Strom, Wärme, mechanische Energie) und/oder Produkten (z.B. Kraftstoffe, Brennstoffe, Chemikalien) oder auf die Handhabung dieser Energieformen/Produkte (Speichern, Management, Marktregulierung etc.) beziehen.

Um gemeinsame Begrifflichkeiten zu definieren und Doppelarbeit und vor allem Widersprüche in technischen Regelwerken zu vermeiden, arbeitet der VDI an der Richtlinienreihe VDI 4635 „Power-to-X“ (PtX) und hat dazu auch den Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW), die Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie (Dechema) und die Arbeitsgemeinschaft Fernwärme (AGFW) eingebunden. Auch Vertreter von TÜV Süd Industrie Service und TÜV Rheinland Industrie Service unterstützen die Richtlinienarbeit mit ihrer Expertise im Bereich Genehmigungen, Sicherheit und Inbetriebnahme. Die jetzt erschienene VDI-Agenda „Power-to-X-Technologien für die Sektorenkopplung“ informiert über die umfangreichen Aktivitäten im Rahmen der Richtlinienreihe PtX.

Power-to-X-Technologien

Durch die Interdisziplinarität des Fachgebiets und die teils noch jun-

Power-to-X ist als Baukastensystem mit mehreren Teilen vorgesehen, wobei X für die Komponenten Gas, Liquid, Solids oder Heat steht. Dabei werden nicht nur die eigentlichen Umwandlungspfade (PtX) behandelt, sondern auch die jeweils relevanten Technologien sowie die erforderlichen Komponenten. Martin Thema, Inhaber des Ingenieurbüro Thema, betont: „Die Regelsetzung im Themenfeld Power-to-X bringt beteiligte Fachdisziplinen, Unternehmen und Institutionen an einen Tisch, erzeugt dadurch Synergieeffekte, bündelt und strukturiert bestehendes Know-how. Durch den Normungsprozess wird Transparenz und Klarheit geschaffen, welche den PtX-Technologien nicht zuletzt auch mehr politisches Gewicht verleihen und so ihre Anwendung als wichtige Bausteine der Energiewende fördern werden.“ Derzeit werden die Einzelprozesse Wasserstoffherzeugung durch Elektrolyse, Bereitstellung von Kohlenstoffoxiden, Methanisierung, Erzeugung flüssiger Kohlenwasserstoffe, Ammoniaksynthese und systemische Aspekte von PtX-Anlagen im Detail betrachtet.

Technologien der Sektorenkopplung

Zur Umsetzung und Realisierung der Sektorenkopplung werden verschiedene Technologien eingesetzt wie die Kraft-Wärme-Kopplung, Power-to-Mobility (z.B. batteriebetriebene Fahrzeuge) und insbe-



Die Regelsetzung im Themenfeld Power-to-X bringt beteiligte Fachdisziplinen, Unternehmen und Institutionen an einen Tisch.

Martin Thema, Ingenieurbüro Thema

Prozessen und Abläufen erleichtern Arbeit und Verständigung in Unternehmen, Wissenschaft und Genehmigungsbehörden. Normen sind die Sprache der Technik und dienen der Vereinheitlichung von Anforderungen an materielle und immaterielle Güter. Damit schaffen sie Vergleichbarkeit und erleichtern

Aspekte adressiert. Die Richtlinienreihe ist als Baukastensystem mit mehreren Teilen vorgesehen; bei „Systemische Aspekte“ werden besonders die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Prozessen von PtX-Anlagen (Methanisierung, Wasserstoffherzeugung, CO₂-Bereitstellung etc.) verdeut-



Die deutschen Gasverteilnetze sind eine tragende Säule für den Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft.

Florian Feller, Leiter Klimastrategie, Erdgas Schwaben und Vorsitzender von H2vorOrt

Strom betrieben wird. Aus einer anschließenden Reaktion von Wasserstoff mit Kohlenstoffdioxid oder Stickstoff entstehen im Anschluss bspw. Methan oder Ammoniak, die durch Nutzung verschiedener Pfade vielfältig eingesetzt werden können.

Die VDI-Richtlinie „Bereitstellung von Wasserstoff durch Elektrolyse“ beschreibt die Nutzung elektrischer Energie zur elektrolytischen Wasserspaltung und zeigt Systemgrenzen sowie System- und Kostenparameter auf, die für die Beschreibung von Wasserelektrolyseanlagen relevant sind. Die wichtigsten Grundlagen zum Verständnis der drei verfügbaren Technologien alkalische Elektrolyse, Polymer-Elektrolyt-Membran (PEM)-Elektrolyse und Hochtemperaturelektrolyse werden erläutert.

Die Richtlinie „Methanisierung“ definiert Systemgrenzen sowie Prozess-, System- und Kostenparameter für Methanisierungsanlagen in

größere Eingriffe zu einer Versorgungsinfrastruktur für klimaneutralen Wasserstoff transformieren können.“ Und Florian Feller, Leiter Klimastrategie & politische Arbeit bei Erdgas Schwaben und Vorsitzender von H2vorOrt, ergänzt: „Auch in Deutschland sind die über 522.000 Leitungskilometer der Gasverteilnetze eine tragende Säule für den Erfolg der Energiewende und den Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft.“ Um die Gasverteilnetze auf Wasserstoff umzustellen, gibt es aber auch noch ein paar Hindernisse zu überwinden, zu denen neben wenigen technologischen Herausforderungen eine Reihe marktwirtschaftlicher und regulatorischer Hindernisse gehören.

Volker Oestreich, CHEManager

www.vdi.de
www.dvgw.de

Erneuerbare Energien

VCI: Erdgas notwendig als Brückentechnologie

Der Verband der Chemischen Industrie (VCI) begrüßt das Ziel der Bundesregierung, erneuerbare Energien deutlich schneller auszubauen. Ein Ausstieg aus aller grundlastfähigen Stromerzeugung sei aber nicht möglich, da der Erneuerbaren-Ausbau dafür trotz politischen Willens zunächst nicht ausreichen werde. VCI-Hauptgeschäftsführer Wolfgang Große Entrup sagt dazu: „Erdgas ist für die Grundversorgung des Industrielandes Deutschland eine zwingend notwendige Brückentechnologie. Für die Transformation der

Industrie und der Energieversorgung müssen wir mehr tun als auf Ausschaltknöpfe drücken, sondern einen komplexen Prozess klug gestalten.“

Die Europäische Kommission habe daher Erdgas als sichere Stromversorgung zu Recht in ihrem Taxonomie-Vorschlag berücksichtigt. Die sehr strengen Vorgaben für den Neubau von Gaskraftwerken können nur von den effizientesten Anlagen erfüllt werden, was im Sinne der Energiewende und des Klimaschutzes ist. (vo)

Wasserstoff-Verbundprojekt

Grundlagen für Wasserstoff-Fernleitungen

Wenn die Produktion von Wasserstoff in großem Maßstab startet, muss die Transport- und Speicherinfrastruktur zeitgleich bereitstellen. Evonik, RWE und acht weitere Partner forschen jetzt im Wasserstoff-Verbundprojekt GET H2 TransHyDE für die beste Infrastruktur. Das Vorhaben wird vom BMBF mit 11,63 Mio. EUR gefördert und ist Teil von TransHyDE, einem von drei durch das Ministerium geförderten Wasserstoff-Leitprojekten.

Das Verbundprojekt will die messtechnischen Grundlagen für

öffentlich zugängliche Wasserstofffernleitungen schaffen. Im Mittelpunkt steht dabei der Aufbau eines Demonstrationszentrums im niedersächsischen Lingen (Emsland). Im Einzelnen sollen der Aufbau und Betrieb einer Testumgebung, Qualitäts- und Mengenmessung, Untersuchung der H₂-Verträglichkeit von Werkstoffen, luftgestützte H₂-Fernleitung, die intelligente Molchung der Leitungen und die Optimierung der Verdichterkonzepte für Einspeisung und Transport untersucht werden. (vo)

Grüner Wasserstoff für Shell

Thyssenkrupp installiert Wasserstoffanlage

Thyssenkrupp Uhde Chlorine Engineers (Nucera) wird für Shell im Rahmen des Großprojekts „Hydrogen Holland I“ im Hafen von Rotterdam eine 200 MW Elektrolyse-Anlage auf der Basis seines 20 MW Großmoduls fertigen. Die ersten Bauarbeiten für die Elektrolyseure beginnen voraussichtlich im Frühjahr 2022, die Inbetriebnahme ist für 2024 vorgesehen.

Das Zentrum der Wasserstoffprojektanlage Hydrogen Holland I wird eine Halle sein, die so groß wie drei Fußballfelder ist. Grüner

Wasserstoff – ein wichtiger Pfeiler der Energiewende – wird für die Industrie und den Verkehrssektor produziert, wobei der Strom aus dem Offshore-Windpark Hollandse Kust (Noord) stammt. Der Wasserstoff wird über eine 40 km lange Pipeline zu Shell im Energie- und Chemiapark Rotterdam transportiert. Klimaneutralität hat eine hohe Priorität für die Anlage: Wo immer möglich, werden wiederverwendbare Baumaterialien eingesetzt und die Außenwände des Werks werden mit Solarzellen ausgestattet. (vo)

Trends in der Batterie- und Energieforschung

Interdisziplinäre Forschung und Entwicklung für die Batterien der nächsten Generation

Der Klimawandel auf der einen Seite und eine wachsende Weltbevölkerung bei knapper werdenden Ressourcen auf der anderen befeuern die Diskussion über den Ausstieg aus der Kohlekraft und den Ersatz fossiler Brennstoffe. Die allseits geforderte Energiewende ruft große Erwartungen hervor und birgt noch größere Herausforderungen. Klimaschutzpakete und die verschiedensten Programme zur Senkung der CO₂-Emissionen werden von Wissenschaft, Industrie und Politik gleichermaßen gefordert und entwickelt.

Zukunftstechnologien wie die alternative Energiegewinnung und neuartige Energiespeicherungskonzepte sowie die dazu notwendigen neuen Materialien sind essenziell für die erfolgreiche Umsetzung der Energiewende. Große Erwartungen werden dabei an die Batterieforschung gestellt, und die Elektromobilität gilt gar als der große Hoffnungsträger, um die klimaschädlichen Emissionen zu senken. Der Wettlauf um die besten Konzepte hat begonnen.

Derzeit und in naher Zukunft sind Lithium-Batterien noch ultimativ die Leistungsträger in der mobilen und stationären Stromversorgung. Erst durch sie wurde die Elektromobilität möglich und praxistauglich. Mit Blick auf die Ressourcenknappheit werden jedoch eindringlich Alternativen benötigt. Da sich die Entwicklung hochleistungsfähiger Batteriesysteme als äußerst komplex darstellt, bedingt sie interdisziplinäre Forschungsstrategien und Netzwerke in Wissenschaft und Industrie.

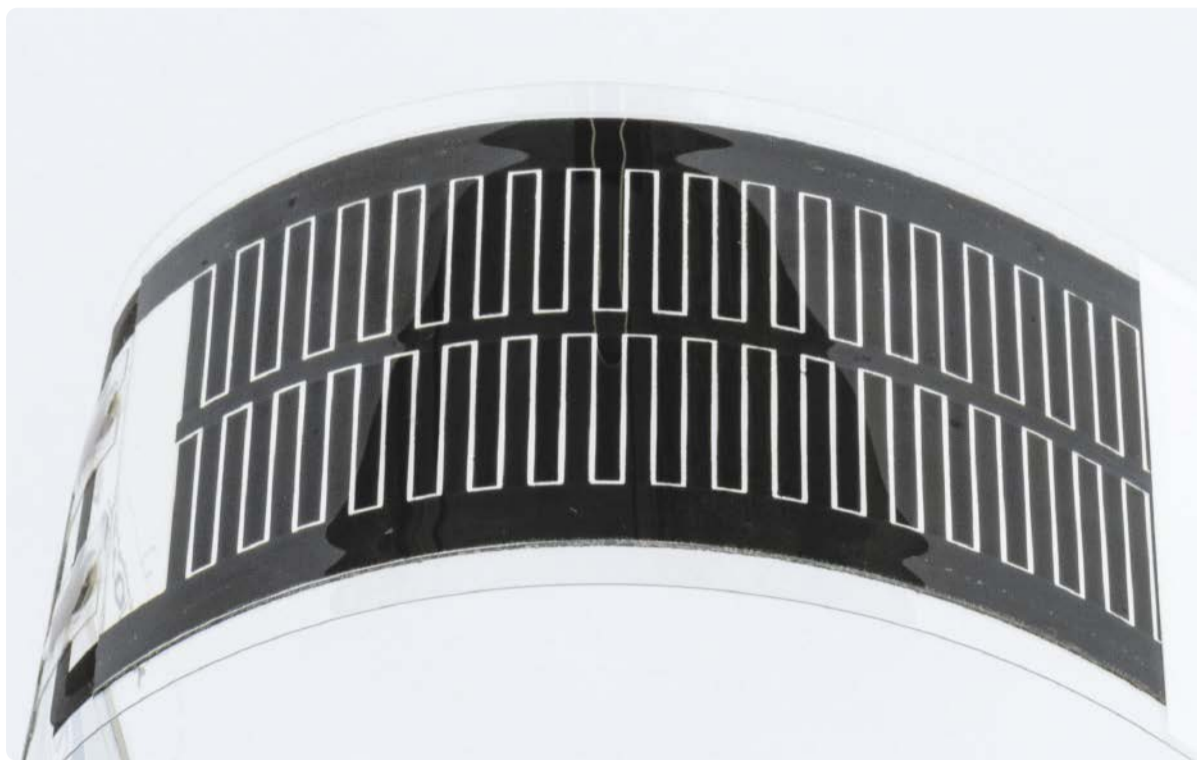
Neuartige Energiespeicher

Die Entwicklung nachhaltiger und umweltschonender Energiespeicher zählt zu den großen Herausforderungen der Energiewende. Die bisher eingesetzten kompakten Lithium-Ionen-Batterien haben aufgrund ihrer hervorragenden Energie- und Leistungsdichte ein hohes Marktpotenzial, sind aber in der Herstellung in Bezug auf den Energiebedarf und der gesteigerten Nachfrage nach knapper werdenden Rohstoffen wie

Lithium und Kobalt extrem kostenintensiv und fragwürdig geworden. Deshalb wird zunehmend die Forderung nach energieeffizienteren, leistungsfähigeren, kostengünstigeren und umweltfreundlicheren Alternativen laut.

Natrium-Ionen-Batterien könnten zukünftig adäquate Lösungen bieten. Doch der Forschungsbedarf ist hoch. „Diese Forschungsrichtung erlebt gerade einen stürmischen Boom“, sagt Ulrich S. Schubert, der Direktor vom Zentrum für Energie und Umweltchemie der Friedrich-Schiller-Universität Jena (siehe Interview auf den Seiten 1 und 21). In Deutschland hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) im April 2019 ein Schwerpunktprogramm eingerichtet (12,6 Mio. EUR, Laufzeit 6 Jahre). Und die EU hat ein Training-Network (ITN, 4 Mio. EUR, Laufzeit 4 Jahre) gestartet. Beide Programme werden von Schubert koordiniert. „Das Interesse und das Investment von Evonik Industries zeigt eindeutig auch das wirtschaftliche Potenzial. Und es gibt weiterhin ein extrem großes Interesse aus China und Japan“, so der Wissenschaftler.

Auch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Verbundprojekt „Transition“ für eine nachhaltigere Energiespeicherung mit 1,15 Mio. EUR. Am Projekt beteiligt sind das vom Karlsruher Institut für Technologie (KIT) gegründete Helmholtz-Institut Ulm (HIU), das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) und wiederum die Friedrich-Schil-



© Evonik Industries AG

ler-Universität Jena (FSU). Ziel ist, eine Alternative zu herkömmlichen Lithium-Ionen-Batterien zu entwickeln. Auch in diesem Projekt erforschen die Wissenschaftler passende Aktivmaterialien und Elektrolyte für Natrium-Ionen-Batterien der nächsten Generation.

Polymer-basierte Batterien, d.h. Batterien, die Polymere als Aktivmaterialien für die Speicherung von elektrischer Energie verwenden, werden seit 2011 in der Arbeitsgruppe von Schubert intensiv untersucht. „Dabei konnten wir erstmals eine durch Tintenstrahldruck erzeugte Dünnschichtbatterie vorstellen. Auch konnten wir eine Reihe von neuen Aktivmaterialien patentieren und publizieren. Evonik will diese neuen Polymere als druckbare Tinten unter dem Markennamen TAeTTOOz kommerzialisieren. Gemeinsam mit dem Heidelberger Unternehmen InnovationLab prüft der Spezialchemiekonzern die Integration dieser Materialtechnologie in gedruckte Elektronik, um neue Anwendungsmöglichkeiten zu erschließen. Entwickelt wurde TAeTTOOz auf Basis

von Redox-Polymeren von Creavis, der strategischen Innovationseinheit von Evonik.

Die innovativen Batterien (Foto) sollen nachhaltig und umweltfreundlich, kostengünstig und zudem hochleistungsfähig sein. Diese neuartigen metallfreien und druckbaren Energiespeicher auf Polymerbasis eröffnen zukunftsreiche Anwendungsbereiche im Gesundheitswesen, in der Sensorik und für das Internet der Dinge.

Energieeffizienz und Höchstleistung

Batterien müssen ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit auch unter schwierigsten Bedingungen unter Beweis stellen. Gleichzeitig müssen Gefährdungspotenziale und Risiken bei Fehlbedienung und Zerstörung über den gesamten Lebenszyklus hinweg ausgeschlossen werden. Und insbesondere in der Diskussion um die E-Mobilität steht die Langzeitbetriebsbereitschaft von Batteriezellen im Mittelpunkt.

Neuartige Batterien auf Kunststoffbasis haben gegenüber den

etablierten Lithium-Ionen-Batterien zahlreiche Vorteile. Bereits die Herstellung solcher Batterien ist aufgrund der verwendeten organischen und polymeren Materialien wesentlich energieeffizienter. Polymere als Aktivmaterialien erfordern einen wesentlich kleineren CO₂-Footprint bei der Herstellung. Weiterhin sind diese allgemein weniger toxisch und entflammbar. Und diese Batterien können über Drucktechniken (Siebdruck, Tintenstrahldruck, Rolle-zu-Rolle-Druck) verarbeitet werden.

Gleiches gilt für ihre Anwendung. Schließlich gestalten sich auch Entsorgung und Recycling umweltfreundlicher und wesentlich kostengünstiger. Batterien mit Polymeren als aktives Elektrodenmaterial sind zudem nachhaltiger, da auf den Einsatz von Schwermetallen verzichtet werden kann. Der Prototyp einer Natrium-Ionen-Batterie wie aus dem Verbundprojekt Transition besteht auf der Anodenseite aus Hartkohlenstoff auf Biomassebasis in Kombination mit wässrigen Bindemitteln und Aluminium als Stromabnehmer sowie auf der Kathoden-

seite aus Übergangsmetalloxiden. Verbesserte Struktur-Eigenschaftsbeziehungen bilden darüber hinaus die Voraussetzung für kontrollierte elektrochemische Reaktionen.

Elektromobilität

Kurz- und mittelfristig sind Lithium-Ionen-Batterien aufgrund ihrer Leistungsfähigkeit und Energiedichte der Motor jeglicher Elektromobilität. Sie gewährleisten Betriebsdauer und Reichweite in Abhängigkeit von äußeren Bedingungen wie Einsatzgebieten, Temperaturen und Fahrverhalten. In absehbarer Zeit werden Natrium-Ionen-Batterien die Lithium-Ionen-Batterien nicht ersetzen, sondern nach Einschätzung der Fachwelt nur ergänzen können. Im Bereich der Elektromobilität werden zudem der Wasserstofftechnologie unter Einhaltung verschiedener Sicherheitsaspekte durchaus Potenziale eingeräumt.

Analytik und Charakterisierung

Jedes Forschungs- und Entwicklungsergebnis ist so gut wie seine prozessbegleitende Analytik. Deshalb sind moderne Analysemethoden zur Bestimmung von Elektrolyten und zur Identifizierung von Spurenstoffen, Rohstoffen und Materialkomponenten in der Batterieforschung von heute unverzichtbar. Expertenwissen und innovative Analysetechnologien stellen einen enormen Mehrwert für die Erforschung neuer Batteriesysteme dar. Auf der Analytica in München, Weltleitmesse für Labortechnik, Analytik, Biotechnologie, die vom 21. bis 24. Juni 2022 stattfindet, erlauben entsprechende Schlüsseltechnologien einen Ausblick in die Zukunft.

Der Beitrag basiert auf einem Trendbericht der Messe München zur Analytica 2022 und wurde von CHEManager nachbearbeitet.

www.analytica.de

Silizium-Kohlenstoff-Verbundwerkstoff für Lithium-Ionen-Batterien

Entwicklungskooperation von PCC und Fraunhofer ISE



Ausgangsmaterial für Nano-Siliziumpartikel ist Silizium, das PCC in Island zu 100% mit grünem Strom produziert.

Die Duisburger Chemiegruppe PCC und das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE entwickeln gemeinsam einen Silizium-Kohlenstoff-Verbundwerkstoff für den Einsatz als Anodenaktivmaterial von Lithium-Ionen-Batterien.

Als Ausgangsmaterial nutzen die beiden Partner in ihrer F&E-Kooperation Silizium, das die PCC-Konzerntochter PCC BakkiSilicon in Island nachhaltig und klimafreundlich zu 100% mit grünem Strom aus Geothermie herstellt. Das Siliziummetall wird von der PCC weiter zu Pulver verarbeitet und mit Feinheiten im Nanometerbereich in eine vom Fraunhofer ISE entwickelte Silizium-Kohlen-

stoff-Verbundtechnologie integriert.

Silizium bietet eine zehnfach höhere Energiedichte als der üblicherweise als Anodenaktivmaterial verwendete Grafit und erhöht die Kapazität von Li-Ionen-Batterien daher erheblich. Dies ermöglicht deutlich höhere Reichweiten und kürzere Ladezeiten. Die beiden Kooperationspartner planen, das Hightech-Material, das bisher schon nach Anforderungen aus der Automobilindustrie entwickelt worden ist, als Drop-in-Lösung zum Einsatz in der Herstellung von Batteriezellen auf den Markt zu bringen und wollen die Marktreife für diese Lösung kurzfristig erreichen. (mr)

Der Klassiker erstmals auf Deutsch

WILLIAM H. BROWN/THOMAS POON

Einführung in die Organische Chemie

Übersetzt von Joachim Podlech

Mit seinem bewährten Konzept ist der „Brown/Poon“ eine unverzichtbare Lektüre für Studierende an Universitäten und Fachhochschulen in den Disziplinen Chemie, Biochemie, Biologie, Pharmazie, Medizin, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik.

Zum Lehrbuch erscheint ein **Arbeitsbuch** mit Lösungswegen zu den Aufgaben im Lehrbuch.

Auch als preislich attraktives **Deluxe Set** erhältlich.

Science to go

by WILEY-VCH
Das neue Portal für Studierende der MINT-Fächer!



die wichtigsten Verbindungsklassen der Organischen Chemie, ihre Eigenschaften und Reaktionen übersichtlich und anschaulich dargestellt



Zusammenfassung der Lehrinhalte am Kapitelende



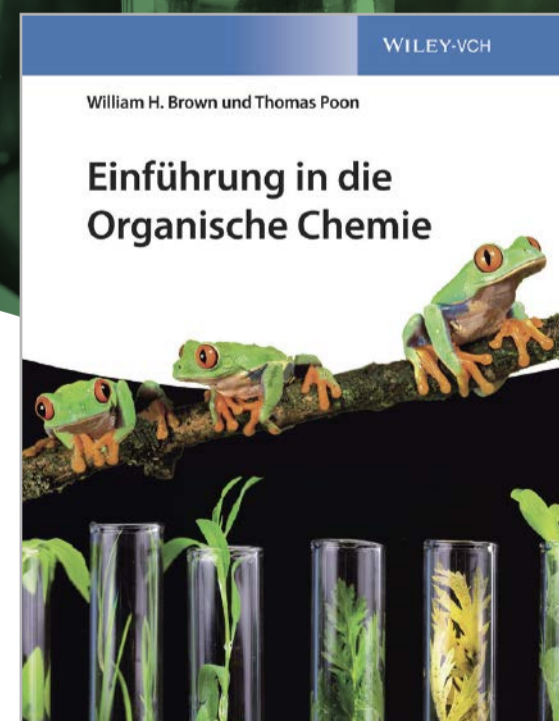
zahlreiche Beispiele, Exkurse zu verwandten Disziplinen und aktuellen Themen



umfangreiche Aufgabensammlung zur Vertiefung



an das deutsche Curriculum im Nebenfach Chemie angepasst



2020. 760 Seiten, durchgehend farbige Abbildungen. Gebunden.
ISBN: 978-3-527-34674-5 | € 99,90

WILEY-VCH • Postfach 10 11 61 • D-69451 Weinheim
Fax: +49 (0) 62 01 - 60 61 84
e-Mail: service@wiley-vch.de • http://www.wiley-vch.de

WILEY-VCH WILEY

Elektromobil

Goldenes Zeitalter für Halbleiter

Allan Gabor, Präsident & Leiter Electronics,
Merck China

Halbleiter sind die Seele moderner Autos. In einer Ära von „Software-definierten“ Fahrzeugen sind es nicht länger Motoren und Getriebe, die den Ton angeben. Vielmehr sind es nun Chips, die über die Qualität eines Autos entscheiden – von der Reichweite der Batterie über Funktionen des autonomen Fahrens bis hin zur Leichtgängigkeit des Fensterhebers.

3.000 Chips können in einem dieser smarten Autos verbaut werden – im Vergleich zu ein paar Hundert in der Vergangenheit. Es werden mehr und mehr spezialisierte Controller-Chips benötigt. Nicht nur die weitere Miniaturisierung, sondern auch die Verwendung der richtigen Materialien, damit diese Chips leistungsfähiger werden, machen heute den Unterschied aus.

Das autonome und vernetzte Fahren trägt zu dieser Dynamik bei, und auch hier lässt sich kaum ein Ort mit mehr Investitionen, Pilotprojekten und Testkilometern finden als China. Ich denke, dass gerade ein goldenes Zeitalter für Halbleiter begonnen hat. Daraus resultiert eine enorme Nachfrage nach neuen Materialien sowie Materialinnovationen in den kommenden zehn Jahren. Nirgends ist das deutlicher sichtbar als in China.

Wir haben gerade 18 Mio. EUR in unser neues „Electronics Technology Center“ in Schanghai investiert. Der Fokus wird dabei auf verschiedenen Hochleistungsmaterialien für Halbleiter und Displays liegen. Wir verstärken unsere Präsenz in der chinesischen Elektronikindustrie. Die Zukunftstrends, die momentan die Transformation sämtlicher Industrien vorantreiben, sind hier ganz besonders ausgeprägt. Alles verändert sich mit einem atemberaubenden „China-Tempo“, darunter auch die Automobilbranche. Innerhalb kürzester Zeit ist China zum Land mit dem weltweit größten Markt für Elektrofahrzeuge geworden. Und chinesische Verbraucher erwarten smartere, stärker digitalisierte Autos. Was China so besonders macht, sind eine Bevölkerung mit einer großen Offenheit für Veränderungen und neue Technologien sowie eine Regierung, die Zukunftsinvestitionen unterstützt. Mit seinen innovativen Materialien liefert unser Unternehmensbereich Electronics dabei die Technologien für andere Unternehmen, um die elektrische und digitale Transformation zu ermöglichen.



Leitmarkt für die Elektromobilität

Jochen Hardt, Global Marketing Mobility,
Covestro

China engagiert sich seit Jahren in der Entwicklung alternativer Antriebe und Mobilitätskonzepte, um sich wirtschaftlich zu positionieren und seine Klimaziele zu erreichen. Das Land hat sich sowohl in Sachen Automobilproduktion als auch im Hinblick auf die Ladeinfrastruktur zu einem Leitmarkt für die Elektromobilität entwickelt.

Kunststoffe spielen dabei eine zunehmend wichtige Rolle, vor allem für Batteriekomponenten und im Antriebsstrang. Covestro hat dafür innovative Produktanwendungen entwickelt und sich damit einen Zugang zum chinesischen Markt erobert.

Covestro verfügt über langjährige Erfahrungen sowohl in der Automobil- als auch in der Elektro- und Elektronikindustrie, und die Eigenschaften der Produkte erfüllen die Anforderungen an die jeweiligen Anwendungen sehr gut. So sind etwa Polycarbonate für Batteriemodule und Zellhalter leichtgewichtig, schlagfest, robust, auch bei höheren Temperaturen flammwidrig und gewährleisten eine sehr gute Betriebseffizienz.

Andere Kunststoffe zeichnen sich durch erhöhte Dimensionsstabilität, begrenzten Verzug und eine geringere Feuchtigkeitsaufnahme aus, was vor allem im Antriebsstrang eine wichtige Rolle spielt.

Aktuell richtet sich Covestro auch vollumfänglich auf die Kreislaufwirtschaft aus und setzt dazu auf die verstärkte Nutzung von alternativen Rohstoffen und erneuerbaren Energien sowie die Entwicklung innovativer Recyclingtechnologien – mit dem Ziel, die Mobilität der Zukunft noch nachhaltiger zu gestalten.



Maßgeschneiderte Lösungen

Martin Babilas, Vorstandsvorsitzender,
Altana

Die Altana Gruppe ist bereits seit vielen Jahren in China präsent, um die dortigen Kunden mit maßgeschneiderten Lösungen zu versorgen. Unser Geschäftsbereich Elantas entwickelt und produziert seit rund 20 Jahren Tränkharze und andere innovative Isoliermaterialien für den chinesischen Markt direkt in China. Damit werden Drähte und Drahtwicklungen beispielsweise im Motor eines Elektroautos sicher isoliert und imprägniert – das erhöht die Leistungsfähigkeit des Motors insgesamt und verlängert die Laufleistung. Aber auch in der Batterie eines E-Fahrzeugs können Elantas-Produkte eingesetzt werden. Sie sind als Gapfiller oder Klebstoff Teil des Wärmemanagements innerhalb des Batteriepacks oder schützen in Form eines Coatings die empfindliche in der Batterie verbauten Elektronik. Elantas erzielt regelmäßig zweistellige Wachstumsraten in China.

Der Geschäftsbereich Byk entwickelt und produziert beispielsweise Dispergieradditive, die ebenfalls wichtige Beiträge zur Nachhaltigkeit von Elektromobilität leisten. Sie werden bei der Herstellung der Elektrodenmaterialien zugesetzt und sorgen dafür, dass leistungsstarke Lithium-Ionen-Batterien in E-Autos schneller und energiesparender produziert werden können. Auch Byk ist mit eigener Entwicklung und Produktion in China vertreten. Aktuell entsteht ein neues Werk in Schanghai.

Um auch in Zukunft vom Wachstum der Elektromobilität in China zu profitieren, setzen wir weiter auf die enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit mit unseren Kunden vor Ort. Sie sind und bleiben unsere wichtigsten Kooperationspartner.“



China ist nicht nur der größte Automobilmarkt der Welt, sondern auch klarer Marktführer bei Elektroautos (EV). Im Jahr 2020 waren etwa 44 % aller weltweit betriebenen Elektroautos (Summe der batteriebetriebenen und Hybridfahrzeuge) in China zugelassen. Zum Teil ist dies auf die Größe des chinesischen Automobilmarkts an sich zurückzuführen – der Marktanteil von EV ist in einigen skandinavischen Ländern deutlich höher als in China – doch der Trend geht in China deutlich in Richtung EV. So ist der Anteil der neuzugelassenen EV von 6 % im Oktober 2020 auf 19 % im Oktober 2021 gestiegen.

Staatliche Unterstützung und nicht die Präferenz der Käufer dürfte der wichtigste Treiber des chinesischen EV-Marktes sein. Je nach Reichweite eines EV wird für jedes Fahrzeug ein Zuschuss von mindestens 13.000 RMB (etwa 1.800 EUR) gewährt, wodurch der höhere Verkaufspreis teilweise ausgeglichen wird. Ein weiterer staatlicher Kaufanreiz ist die kostenlose Bereitstellung von speziellen Nummernschildern in einzelnen Städten, die die Nutzung bestimmter Stadtautobahnen erlauben. Solche Nummernschilder sind in Großstädten wie Schanghai oder Peking sehr teuer und nur schwer zu bekommen. Und wenn auch die finanziellen Kaufreize für den Kauf einzelner EV graduell reduziert werden, gibt es dennoch eine klare langfristige Unterstützung. Die chinesische Regierung strebt nämlich für das Jahr 2030 einen Anteil von 40 % an EV an, eine Verdoppelung des früheren Ziels von 20 % für 2025.

Wachstumstreiber für Elektromobilität

Der Kauf eines EV in China wird auch aus anderen Gründen als staatlicher Unterstützung zunehmend attraktiver. Dazu gehört der Preisverfall bei den Fahrzeugen. Tesla hat bspw. Mitte 2021 den Preis eines seiner Modelle um 15.000 RMB (gut 2.000 EUR) gesenkt und gleichzeitig die Preise in den USA erhöht. Darüber hinaus senkt die verbesserte Batterieleistung die Barriere für Autofahrer mit „Reichweitenangst“, der Angst, ein Ziel aufgrund begrenzter Batteriekapazität nicht erreichen zu können. Die Ausbreitung öffentlicher Ladestationen hat einen ähnlichen Effekt.

Städte und Provinzen setzen daher auf einen weiterwachsenden Markt und streben an, sich als Produktionszentren für EV zu positionieren. Schanghai will bspw. bis 2025 jährlich 1,2 Mio. EV produzieren – ein deutlicher Zuwachs gegenüber den 238.000 EV im Jahr 2020. Dies geht einher mit einer Lokalisierung der Lieferkette auch für ausländische Produzenten von EV in China. Tesla steigt z.B. derzeit für Autoteile wie Autositze, Fahrgeleise, Innendekoration und Autoglas auf lokale Lieferanten um, die wiederum ihre chemischen Materialien zumeist aus China beziehen.

Alle diese Entwicklungen haben dazu geführt, dass das Interesse der globalen und chinesischen Chemieunternehmen am EV-Segment deutlich gestiegen ist. Dabei ist das Batteriesegment mit seinen Untersegmenten wie Anode, Kathode, Separator und Elektrolytmaterialien dasjenige mit den größten Aktivitäten. Aber auch andere Segmente werden vom Wachstum des EV-Markts profitieren und sind daher für Chemieunternehmen interessant. Dazu gehören Materialien zur elektrischen Isolierung und technische Polymere (trotz der zuletzt etwas geringeren Bedeutung von Leichtbaumaterialien in Elektrofahrzeugen aufgrund der massiven Verbesserung der Batterieleistung).

Darüber hinaus gibt es Materialien und Dienstleistungen, die benötigt werden, um die E-Mobilität außerhalb des Fahrzeugs zu unterstützen, z.B. in der Ladeinfrastruktur. Die Bedeutung Chinas für wichtige EV-Materialsegmente ist dabei noch größer als für die Fahrzeuge selbst:

Kooperative Herangehensweise

MS Hwang, Asia Pacific Automotive Leader,
SABIC

Unsere Strategie, um vom Wachstum der Elektromobilität in China zu profitieren, wurzelt im Erfolg unserer Kunden. Wenn sie gewinnen, profitieren auch wir. Zu diesem Zweck haben wir in China ein Spezialistenteam zusammengestellt, das Zugriff auf ein globales Netz von Experten hat und rasch auf lokale Marktanforderungen reagieren kann. Wir pflegen eine sehr kooperative Herangehensweise und arbeiten mit Akteuren der gesamten Wertschöpfungskette zusammen, von OEMs und Systemzulieferern bis hin zu Herstellern von Batterien für Elektrofahrzeuge. Gemeinsam mit diesen Partnern entwickeln wir gezielte Lösungen, um entscheidende Herausforderungen der Branche, wie Gewichts- und Kosteneinsparungen, zu überwinden – in Übereinstimmung mit strengen Sicherheitsvorschriften und der Steigerung der Gesamtleistung.

Neue Produktionskapazitäten

Jenny Wang, Director, Formulation & Application Development,
Asia Pacific, SABIC Specialties

Wir haben mehrere Investitionsinitiativen abgeschlossen, gestartet oder in Vorbereitung und festigen unsere Kompetenzen in kritischen Bereichen. So haben wir beispielsweise in unserem Entwicklungszentrum in Schanghai die Kapazitäten zur Untersuchung der Interaktivität zwischen Polymeren und Brennbarkeit erweitert. Dies ist sehr wichtig, um die Sicherheit von EV-Batterien zu verbessern. Wir investieren außerdem in die Entwicklung und Validierung neuer Materialien im Portfolio unserer Geschäftseinheit Petrochemicals, darunter flammwidrige Stamax und SABIC PP-Compounds, die

wesentliche Anforderungen an das Wärmemanagement von EV-Batterieeinheiten erfüllen können.

In unserem Specialties-Portfolio sind neue Materialien der Noryl- und Ultem-Familien verfügbar. Die Geschäftseinheit Specialties hat auch in neue Produktionskapazitäten für Ultem in Asien investiert, deren Inbetriebnahme – abhängig vom weiteren Verlauf der Pandemie – für Ende 2022 vorgesehen ist. Dieses von Natur aus flammwidrige Polymer ist ein ausgezeichnetes Kandidat für EV-Batteriekomponenten, die erhöhte Wärmebeständigkeit erfordern.



Der chinesische Elektroauto-Boom bietet auch Ma



Laut Nikkei haben chinesische Unternehmen bei Anoden-, Kathoden- und Separatormaterialien sowie Elektrolyten für Lithium-Ionen-Batterien zusammen einen weltweiten Anteil zwischen 60 und 70%, ein Wert, der deutlich über den etwa 44 % für EV-Zulassungen liegt.

Chancen für deutsche Zulieferer

Was also tun westliche Chemieunternehmen, insbesondere solche mit Hauptsitz in Deutschland, um vom Wachstumsmarkt der chemischen Materialien für EV zu profitieren?

BASF hat mit dem chinesischen Batteriematerialienproduzenten Shanshan ein Joint Venture (JV, BASF-Anteil 51 %) für die Produktion von Kathodenmaterialien für

Lithiumbatterien gegründet. Die Bereitschaft der BASF, ein JV einzugehen und damit einen Teil der Kontrolle abzugeben, deutet auf die Bedeutung des Markts für den Ludwigshafener Chemiekonzern hin. BASF hat weiterhin mit dem führenden chinesischen Batterieproduzenten CATL eine Rahmenvereinbarung zur Zusammenarbeit bei Kathodenaktivmaterialien und Batterierecycling vereinbart.

Evonik hat kürzlich sein Forschungs- und Entwicklungszentrum in Schanghai deutlich ausgeweitet, wobei in der Ankündigung der Erweiterung ausdrücklich Lithium-Ionen-Batteriematerialien erwähnt werden. Der Essener Konzern partizipiert auch über Corporate-Venture-Capital-Aktivitäten in China mit

Vom Konzept bis zur Serie

Michael Rockel,
Sales Manager, Lanxess High Performance Materials, China

E-Autos in China boomen auch weiterhin: Der Anteil elektrifizierter Fahrzeuge an den verkauften Autos hat im vierten Quartal des vergangenen Jahres knapp 17 % erreicht. Auch in diesem Jahr erwarten wir wieder ein starkes Wachstum mit einem Absatz von 6 bis 7 Millionen E-Autos. Dies schafft neue Möglichkeiten, unter anderem in den Bereichen Leichtbau, Sensoren und autonomes Fahren, aber auch bei Elektrobauteilen, die in großer Zahl in den neuen Fahrzeugen und der entsprechenden Ladeinfrastruktur benötigt werden. Lanxess bietet dafür attraktive und innovative Lösungen.

Ein Beispiel ist ein gemeinsam mit Kautex Textron entwickelter, seriennaher Technologiedemonstrator, der belegt, dass sich Hochvoltbatteriegehäuse für Elektrofahrzeuge mit technischen Thermoplasten wettbewerbsfähig konstruieren und fertigen lassen. Und je höher die Stückzahlen, desto attraktiver und wettbewerbsfähiger sind diese Materialien im Vergleich zu momentan eingesetzten Metallgehäusen. Für Kunden, die schon beim Material auf Nachhaltigkeit Wert legen, haben wir einen Hochleistungskunststoff auf den Markt gebracht, in dem 92 % der Rohstoffe durch nachhaltige Alternativen ersetzt werden. Diese Produktpalette bauen wir weiter aus.

Unser Know-how in diesem Feld ermöglicht uns, das Wachstum der E-Mobilität in China an vorderster Front zu begleiten. Dafür greifen wir auf eine erfahrene und leistungsfähige Organisation vor Ort zurück. Mit F&E und Anwendungsentwicklung in Wuxi und Hongkong sowie Produktionsstandorten in Wuxi und Changzhou können wir unsere Kunden in China mit technologisch anspruchsvollen Lösungen vom Konzept bis zur Serie unterstützen – und dies mit der in China notwendigen Geschwindigkeit. Schlüssell für uns ist die enge Zusammenarbeit mit Partnern vor Ort, um die Anforderungen bestmöglich zu verstehen und entsprechende Materialien anzubieten, in Wuxi beispielsweise in einer Kooperation mit der Jiangnan Universität. Die Früchte unserer Arbeit sehen wir bereits: Vor einigen Wochen haben wir die Erweiterung unserer Compoundierkapazitäten am Standort Changzhou auf insgesamt 110 KT in China bekannt gegeben. Damit können wir den wachsenden Bedarf in den kommenden Jahren bedienen.



lität in China

Marktchancen für europäische Chemieunternehmen



Beteiligungen am GRC SinoGreen Fund V und Richland VC Fund III an E-Mobilität, die einen expliziten Investitionsschwerpunkt beider Fonds darstellt. Schließlich zielt auch die neue Produktionsanlage für PA12 – wenn auch in Marl in Deutschland lokalisiert – u.a. auf den EV-Markt in China ab.

Lanxess baut derzeit in Changzhou eine zweite Compoundierlinie für Hightech-Kunststoffe, eine In-

vestition von etwa 30 Mio. EUR. Nach Unternehmensangaben trägt diese Erweiterung der starken Nachfrage im chinesischen Automobilsektor Rechnung. Explizit erwähnt das Unternehmen auch die Auswirkung der boomenden Elektromobilität auf die Anforderungen an Leichtbauanwendungen. Interessanterweise ist der Kölner Chemiekonzern auch in Deutschland in Kooperation mit dem chinesischen Unternehmen Guang-

zhou Tinci Materials Technology, einem global führenden Hersteller von Lithium-Ionen-Batteriematerialien, in der Batteriechemie tätig. Lanxess wird in Leverkusen für Tinci Elektrolytformulierungen für Lithium-Ionen-Batterien herstellen und damit Tinci ermöglichen, ein einheimischer Lieferant für Batteriezellenhersteller in Europa zu werden.

Wacker erwarb im Oktober 2021 60% des chinesischen Spezialsilan-anbieters Sico Performance Materials. Sico ist ein führender Hersteller von organofunktionellen Silanen, die für Hochleistungsklebstoffe, Dichtstoffe, Beschichtungen und Verbundwerkstoffe u.a. im Automobilbereich eingesetzt werden, und sollte daher ebenfalls vom Trend zur Elektromobilität in China profitieren.

Diese Beispiele beziehen sich allesamt auf deutsche Unternehmen. Darüber hinaus sind auch viele andere globale Chemieunternehmen in diesem Segment in China aktiv, sowohl durch den Kauf von oder die Beteiligung an chinesischen Unternehmen (z.B. Albemarle, Axalta, Cabot und Posco) als auch durch Erweiterung der lokalen Produktion (z.B. Arkema und DuPont). Und selbstverständlich ist der EV-Markt auch für chinesische Chemieunternehmen von hohem Interesse, wie z.B. große Investitionen von Wanhua, Sinopec und Lomon Baili zeigen.

Fazit

Die chinesische Regierung hat klare Zusagen gegeben, die Netto-Kohlendioxidemission längerfristig (ab 2030) zu senken und schließlich (ab 2060) ganz zu eliminieren. Aller Voraussicht nach wird dies zu einem weiterem Wachstum des chinesischen EV-Markts führen. Und China ist bereits in Bezug auf chemische Materialien für EV klar das globale Zentrum. Damit bietet sich sowohl für inländische als auch für globale – natürlich auch deutsche – Chemieunternehmen ausreichend Gelegenheit zu weiterem Wachstum.

Angesichts der Entwicklung der chinesischen Chemieindustrie in den letzten zwei Jahrzehnten ist es al-

ZUR PERSON

Kai Pflug lebt seit mehr als 15 Jahren in Shanghai, zunächst als Berater und Generalbevollmächtigter von Conrium/Stratley, seit 2009 als CEO seiner eigenen Strategieberatungs-firma. Er bietet unabhängige Managementberatung für die chemische Industrie an, die auf seiner mehr als 20-jährigen Erfahrung in der Unternehmensberatung (u.a. Arthur D. Little, MCC) fußt. Als promovierter Chemiker (Universität Hamburg und University of California, Berkeley) sammelte er fünf Jahre Berufserfahrung in der Chemiefor-schung und im Marketing (Dentsply), bevor er einen Masterabschluss in Wirtschaftswissenschaften erwarb und in die Beratungsbranche wechselte.



lerdings auch sehr wahrscheinlich, dass es in einigen Subsegmenten zu Überkapazitäten und Preisverfall kommen wird. Insbesondere gilt dies für undifferenzierte Materialien mit großen Produktionsvolumina. Für Lithium-Eisen-Phosphat gibt es mit dem Eintreten von branchenfremden Spielern wie Titandioxidproduzenten bereits Analogien mit den Entwicklungen in der Kohlechemie vor einigen Jahren. Ein Engagement im chinesischen Markt für EV-Materialien ist daher auch für ausländische Spieler attraktiv, sollte aber nur in Betracht gezogen werden, wenn ein Unternehmen echte Wettbewerbsvorteile in Bezug auf einzelne Materialien aufweisen kann.

Kai Pflug, CEO, Management Consulting – Chemicals, Shanghai, China

■ kai.pflug@mc-chemicals.com
■ www.mc-chemicals.com

Wir haben führende Chemieunternehmen zu ihrer China-Strategie im Zusammenhang mit Elektromobilität befragt. Die Statements lesen Sie auf dieser und der vorangehenden Seite.

Wachstumsplattformen

Georges Houtappel, Executive Vice President, Automotive Business, Solvay

Die Solvay-Gruppe beliefert die Automobilindustrie – als einen ihrer wichtigsten Märkte – seit mehr als 30 Jahren. Solvay fördert den Wandel der Industrie auf dem Weg zur E-Mobilität mit einer Umstellung weg von Verbrennungsmotoren hin zu elektrifizierten Lösungen und hat Wachstumsplattformen für Batterien, grünen Wasserstoff und thermoplastische Verbundstoffe geschaffen. Wir sind überzeugt, dass die Mobilität der Zukunft elektrisch ist, auf autonomem Fahren und auf grüner Energie beruht. Der Schwerpunkt wird dann u.a. auf Festkörperbatterien liegen, und Elektromotoren werden eine deutlich höhere Leistung aufweisen. Das wird eine Weiterentwicklung von Materialien erfordern.

Bei spezifischen Entwicklungen für Anwendungen in der E-Mobilität verfügen wir bereits über ein umfassendes Portfolio von Lösungen, die die Herstellung von Elektrofahrzeugen ermöglichen. Beispiele hierfür sind Lösungen für Li-Ionen-Batterien, Festkörperbatterien, Spezialpolymere wie Ketaspire (R) PEEK zur Isolierung von Stromkabeln in Motoren oder Nutsisolierungen für hohe Hitzebeständigkeit, um die Effizienz von Elektromotoren zu verbessern. Durch die globale Präsenz von Solvay können wir Hersteller von Fahrzeugteilen und Fahrzeugen überall auf der Welt unterstützen.

Beim Wandel der Automobilindustrie hin zur Elektrifizierung spielt China eine zentrale Rolle. Deswegen arbeitet Solvay mit chinesischen Herstellern und Entwicklern von Originalausrüstung, Batterieunternehmen und lokalen Automobilzulieferern zusammen. Chinesische Unternehmen werden von fortschrittlichen Werkstofflösungen in Elektromotoren und Leistungselektronik, Wärmemanagement, Batterien und Brennstoffzellen profitieren, um den Elektrifizierungstrend zu beschleunigen.



Produkte der nächsten Generation

Jeffrey Zhu, Head Global Automotive Industry Team, Vice President of Regional Development, Evonik Greater China

China ist der weltweit größte Markt für Elektrofahrzeuge. Elektroautos und Plug-in-Hybride werden im Jahr 2022 voraussichtlich Rekordauslieferungen von 5 Millionen Einheiten verzeichnen.

Wir haben das Potenzial der E-Mobilität frühzeitig erkannt und sind gut gerüstet, um Wachstumschancen zu nutzen. Mit Technologie-Know-how und Marktkenntnis bei Batteriematerialien und Automobilzulieferern positioniert sich Evonik als innovativer Partner für die Kunden. Automotive ist einer der größten Endmärkte von Evonik, und unser Ziel ist es, Materiallösungen für noch bessere Elektrofahrzeuge zu entwickeln.

Die Batterie ist das Herzstück der E-Mobilität, wobei Leistung, Sicherheit und Kosten der Batterie im Mittelpunkt der Innovation stehen. Evonik hat in China eine breite Lösungspalette für Hochleistungsbatterien eingeführt, darunter Elektrodenmaterialien, Additive für Separatoren und Elektrolyte, Polymere für das Thermomanagement und vieles mehr.

Um in China noch stärker Fuß zu fassen, baut Evonik in Shanghai ein globales Kompetenzzentrum für Lithium-Ionen-Batterietechnologie auf. Mit umfassenden F&E-Aktivitäten von der Forschung über die Produktentwicklung bis hin zu Testdienstleistungen wollen wir zeitnah auf Kundenanforderungen reagieren. Die erste Phase des Technologiezentrums für Lithium-Ionen-Batterien soll 2022 eingeweiht werden.

Evonik pflegt und intensiviert seine Netzwerke mit Kunden und Partnern entlang der Wertschöpfungskette, um gemeinsam Innovationen für die Produkte der nächsten Generation zu beschleunigen. Mit einem umfassenden Produktportfolio und ausgezeichneter Innovationskraft unterstützt Evonik eine elektrifizierte Zukunft der Automobilindustrie.



Elektromobilität

Als „Elektroauto“ werden hier alle batteriebetriebenen und Hybridfahrzeuge bezeichnet. Im Sinne des deutschen Elektromobilitätsgesetzes fallen unter die Definition des Bundesministeriums für Verkehr und Infrastruktur sowohl reine Batterieelektrofahrzeuge (Battery Electric Vehicle – BEV) als auch aufladbare Hybridfahrzeuge mit Verbrennungsmotor (Plug-in-Hybrid Vehicle – PHEV) sowie Brennstoffzellenfahrzeuge (Fuel Cell Electric Vehicle – FCEV). Im Beitrag verwenden wir deshalb die englische Abkürzung „EV“.

Deutliche Effizienzvorteile

Oliver Eyrisch, Global Automotive Director, Daikin Chemical

Die Daikin Group ist ein weltweit führender Hersteller von Klimaanlage und fluorchemischen Produkten. Diese kommen häufig dann zum Einsatz, wenn Werkstoffe eine besonders gute chemische oder thermische Beständigkeit besitzen müssen. In Lithium-Ionen-Batterien werden Fluorpolymere zunehmend als verlässliches Material in Zellpoldichtungen eingesetzt und fluorierte Additive verbessern die Effektivität von Kathodenbindern. Durch frühe Kooperationen mit führenden Batterieherstellern vor Ort in Asien sind wir nun in der Lage, diese Materialinnovationen direkt in die sich neu formierende europäische Industrie einzubringen.

Hierfür haben wir in ein neues Innovationszentrum in Dortmund investiert, das es uns erlaubt, unsere Technologien in enger Zusammenarbeit mit Kunden, Start-ups und Forschungseinrichtungen an europäische Anforderungen anzupassen.

In einem weiteren Beispiel ist Europa der Pionier des 800-Volt-Trends. Dieser stellt höhere Anforderungen an dielektrische Materialien, wie sie zum Beispiel in elektrisch isolierenden Beschichtungen zum Einsatz kommen. Hier entwickeln wir Lösungen in Europa, die wir zukünftig auch nach China transferieren können.

Wir verfolgen zudem globale Projekte, in denen jede Region eine definierte Rolle spielt. Daikin hat in einem kooperativen SAE-Entwicklungsprogramm ein neues Kältemittel mit extrem niedrigem GWP-Wert (Anm. d. Red.: GWP = Global Warming Potential) platziert, das für batterieelektrische Fahrzeuge optimiert wurde und deutliche Effizienzvorteile gegenüber herkömmlichen Kältemitteln besitzt.



Zuverlässige Brandschutzlösungen

Jochen Ahrens, Head Business Line Flame Retardants, Clariant

Wie in anderen Regionen hängt auch in China das weitere Wachstum der Elektromobilität – abgesehen von der konsequenten Umsetzung nationaler und internationaler Emissionsziele – von drei entscheidenden Anforderungen ab: der Entwicklung leistungsfähigerer und kostengünstiger Batterien für hohe Reichweiten, einer ausreichend vorhandenen Ladeinfrastruktur und zuverlässigen Brandschutzlösungen.

In diesem Zusammenhang ist hervorzuheben, dass die Brandgefahr bei EVs nicht höher als die bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren ist, sondern eine andere. Denn elektrische Antriebe arbeiten bei weit höheren Spannungen und Stromstärken. Im Gegensatz zu den 12- und 48-Volt-Systemen von Verbrennern und Mildhybriden erfolgen die Schnellladezyklen einiger vollelektrischer Fahrzeuge bei 800 Volt oder noch höheren Spannungen. Hinzu kommen Unterschiede in der täglichen Nutzung. Ein EV wird gewöhnlich beim Parken geladen. Hohe Stromstärken unter hohen Spannungen fließen also exakt dann, wenn das Fahrzeug unbeaufsichtigt ist. Es ist diese Kombination von Hochenergiebatterien, hohen Spannungen/Strömen und

unbeaufsichtigtem Laden, die einen verstärkten Einsatz leistungsfähiger Flammenschutzmittel bedingt. Neben dem eigentlichen Brandschutz muss das Flammenschutzmittel auch die weiteren Anforderungen wie Miniaturisierung und Leichtbau, Design, Kostenoptimierung, Umweltverträglichkeit und Haltbarkeit erfüllen.

Für den Ausbau der Elektromobilität spielen Flammenschutzmittel der Reihe Exolit OP von Clariant daher eine zentrale Rolle, da sie Ladestationen, Steckverbinder, Fahrzeugbatterien und weitere Kunststoffkomponenten in EVs im Brandfall schützen. Getrieben von der zunehmenden Elektrifizierung in China und anderen asiatischen

Märkten registrieren wir seit Längerem eine steigende Nachfrage nach unseren Flammenschutzmitteln in dieser Region. Neben Erfahrung und Innovation ist aktive Präsenz im Markt für unser Wachstum ein Schlüsselement. Daher sind wir dabei, unsere lokalen Produktionskapazitäten in China auszubauen und am Standort Huizhou in der Provinz Guangdong unsere erste chinesische Fertigungsstätte für Exolit OP einzurichten.



Verstärkte Forschungspräsenz

Michael Baier, Senior Vice President, BASF Battery Materials China

China ist der größte Automobilmarkt der Welt und einer der am schnellsten wachsenden Märkte für Elektrofahrzeuge. Es ist auch der derzeit größte Batteriemarkt. Wir wollen nah dran sein an unseren Kunden, den Zellproduzenten und OEMs, und sie mit hochwertigen und leistungsstarken Kathodenmaterialien und Dienstleistungen versorgen.

BASF wird ihre Stärke als ein führender globaler Lieferant von Kathodenmaterialien für die Automobilindustrie einbringen, mit starken technologischen Fähigkeiten, globaler Produktion, wettbewerbsfähiger Rohstoffversorgung sowie dem Bestreben, eine branchenführende niedrige CO₂-Bilanz entlang der Wertschöpfungskette zu erreichen. Im Jahr 2021 hat BASF mit Shanshan in China ein Joint Venture mit Mehrheitsbeteiligung gegründet, die BASF Shanshan Battery Materials Co. Zum neu gegründeten Unternehmen gehören vier Standorte in Hunan und Ningxia, an denen mehr als 1.600 Mitarbeitende beschäftigt sind. Es verfügt bereits über eine starke Position in der Wertschöpfungskette für Batteriematerialien, einschließlich Rohstoffen, Vorprodukten für Kathodenmaterialien, Kathodenaktivmaterialien und Batterie recycling.

Mit dieser Investition hat BASF eine integrierte, einzigartige globale Versorgungskette für Kunden in China und weltweit aufgebaut. Die globale Produktionskapazität beträgt bis 2022 160 kt/a, wobei weitere Erweiterungen geplant sind. Wir sind ideal positioniert, um den größten Batteriemarkt der Welt zu bedienen und Zellherstellern aus China und anderen asiatischen Ländern bei ihrer internationalen Expansion zu unterstützen, auch dank unserer verstärkten Forschungspräsenz in China.



Zukunft der Energiespeicherung

◀ Fortsetzung von Seite 1

Hierbei reicht die Bandbreite in der Forschung von Superkondensatoren über teils druckbare flexible Polymerbatterien bis hin zu Batteriesystemen für große stationäre Speicher wie organische/polymerbasierte Redox-Flow-Batterien beziehungsweise Natrium-Nickel-Chlorid-

U. S. Schubert: In diesen Batteriesystemen werden Redox-aktive Polymere als Aktivmaterial genutzt – diese können entweder oxidiert beziehungsweise reduziert werden, das heißt, sie können auf diese Weise den Strom speichern. Herkömmliche anorganische Aktivmaterialien können ersetzt werden und prinzipiell können derartige Aktivmaterialien

Deutschland ist nach wie vor ein Vorreiterland bei der Nutzung der erneuerbaren Energien.

batterien am Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS. Im Transregio TRR 234 Catalight beschäftigen sich Forschende in Jena zusammen mit Forschenden an der Universität Ulm mit der fotokatalytischen Wasserstoffherstellung. Hierbei kann direkt das Sonnenlicht durch molekulare Katalysatoren zur Herstellung des Wasserstoffs genutzt werden – es ist keine Kopplung einer Solarzelle mit der elektrochemischen Wasserelektrolyse notwendig.

Ihr Ansatz ist es, die bislang gebräuchlichen kritischen Stoffe durch umweltfreundliche und in Europa verfügbare Alternativen aus Keramiken, Polymeren oder Glas zu ersetzen. Müssen Sie dabei Kompromisse hinsichtlich der Energieeffizienz oder höhere Kosten in Kauf nehmen?

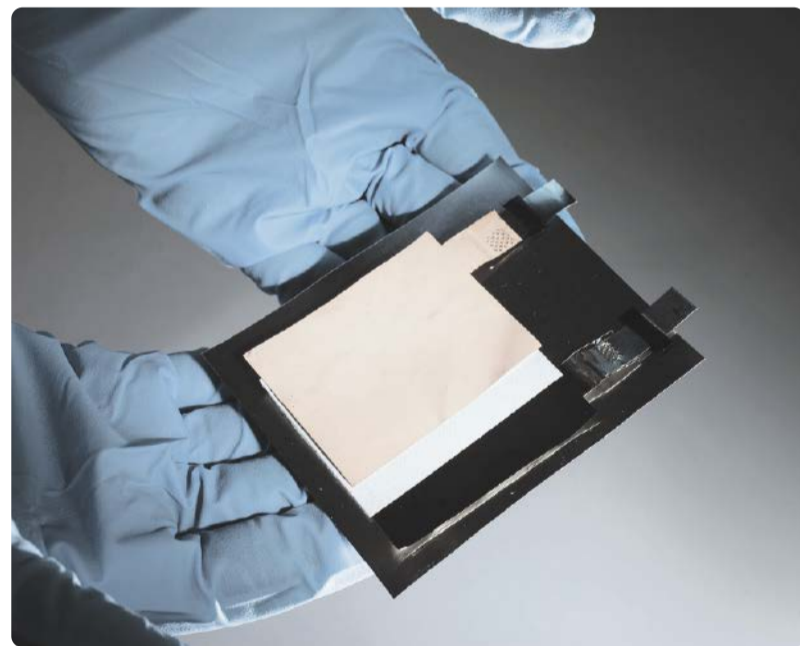
U. S. Schubert: Nein. Durch den Einsatz von gut verfügbaren Alternativen – zum Beispiel Natrium anstelle von Lithium, organische Materialien anstelle von Kobalt oder seltenen Erden – ist es prinzipiell möglich, die notwendigen Materialien auch kostengünstig herzustellen. Die zukünftigen Kosten sind auch bereits ein Aspekt bei unseren Forschungsarbeiten, beispielsweise bei der Auswahl der Rohstoffe und der Synthesemethoden. Auch erlaubt der Einsatz von organischen Materialien die Nutzung von weniger energieintensiven Herstellungsprozessen. Die neuen Batteriesysteme können teilweise auch die etablierten Technologien bei manchen Aspekten übertreffen. So ist es zum Beispiel möglich, flexible polymerbasierte Batterien innerhalb weniger Minuten, teilweise sogar Sekunden, voll zu laden.

Sie haben elektrochemische Batteriesysteme auf Basis von Kunststofflösungen entwickelt. Wie funktionieren sie, und welche Vorteile bieten derartige Systeme zur Energiespeicherung?

– bestehend aus Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Sauerstoff und so weiter – zukünftig auch aus erneuerbaren Ressourcen hergestellt werden. Wie schon bereits erwähnt, können diese Materialien teilweise auch sehr schnell geladen werden.

Neben der Herstellung neuartiger Energiespeichermaterialien untersuchen Sie auch ihre Beschaffenheit und elektrochemischen Eigenschaften. Derzeit errichtet die FSU Jena die beiden Forschungsneubauten CEEC Jena II und AWZ CEEC Jena, welche 2023 bezugsfertig sein sollen. Über welche Möglichkeiten wird das CEEC Jena dann verfügen?

U. S. Schubert: Mit der Fertigstellung der beiden Neubauten wird im Landgrafengebiet in Jena ein kleiner Forschungscampus entstehen. Das CEEC Jena verfügt dann über größere Kapazitäten im Hinblick auf die Synthese und Charakterisierung von neuen Aktivmaterialien. Insbesondere die detaillierte Untersuchung der Materialien und der ablaufenden Prozesse in diesen ist ein sehr wichtiger Aspekt für eine



Aufbau einer Pouchzelle basierend auf polymeren Aktivmaterialien, bestehend aus Kathode, Separator und Anode in einem mechanisch flexiblen Gehäuse.



Polymere Aktivmaterialien für organische Redox-Flow-Batterien. Katholyt und Anolyt in fester (Vordergrund) und gelöster (Hintergrund) Form.

gezielte Weiterentwicklung. Dies wird dann über viele Längenskalen möglich sein – angefangen auf der molekularen Ebene bis hin zu Elektroden oder kompletten Zellen. Es wird in den Neubauten zum Beispiel auch eine extrem leistungsstarke Cryo-Transmissionselektronenmikroskopie aufgebaut werden. Im AWZ CEEC Jena wird es ein kleines Technikum geben, welches dann

Die druckbaren Polymerbatterien sind schon im größeren Maßstab herstellbar.

auch die Herstellung von Materialien im größeren Maßstab erlauben wird – dies ist ein wichtiger Schritt im Hinblick auf eine kommerzielle Nutzung der neuen Technologien.

Neben dem Neubau CEEC Jena II wird es auch ein Anwendungszentrum geben, in dem Forschungs-

ergebnisse direkt zur Industrie reife gebracht werden sollen. Mit welchen Verfahren zu Herstellung polymerbasierter Batterien befassen Sie sich heute, und für welche Anwendungsfelder kommen die Batterien infrage?

U. S. Schubert: Bei den polymerbasierten Batterien beschäftigen wir uns mit zwei verschiedenen

Batterietypen. Zum einen untersuchen wir intensiv Polymer-Redox-Flow-Batterien, kurz Polymer-RFB. Bei diesen Batterien liegt das Aktivmaterial in Lösung vor. Durch den Einsatz der großen Dialysemembranen in den Zellen der RFB verwendet werden. Dieser Batterietyp ist für große stationäre Energiespeicheranwendungen geeignet. Zum anderen beschäftigen wir uns auch mit kleinen, flexiblen und druckbaren Polymerbatterien. Diese eignen sich für zukünftige Anwendungen im Internet-der-Dinge beziehungsweise für kleine Sensorsysteme oder für intelligente Bekleidung, sogenannte „Smart Textiles“. Direkt neben die beiden universitären Neubauten kommt dann auch noch ein 3.000 m² großer Inkubator-Neubau, um die Translation in Ausgründungen und Ansiedelungen von Firmen zu beschleunigen und zu verstärken. Gebaut und betrieben vom Technologie- und Innovationspark Jena.

Wann werden solche Batterien großtechnisch herstellbar und massenhaft verfügbar sein?

U. S. Schubert: Die bereits genannten druckbaren Polymerbatterien sind schon im größeren Maßstab herstellbar und erste Aktivmaterialien werden von Evonik Industries präkommerziell vertrieben.

Sie koordinieren unter anderem das Schwerpunktprogramm SPP 2248 „Polymerbasierte Batterien“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft DFG. Welche Ziele stehen dabei im Vordergrund?

U. S. Schubert: Im SPP 2248 beschäftigen sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus ganz Deutschland in 13 Projekten mit dem Design und der Synthese neuartiger Aktivmaterialien für polymerbasierte Batterien und es sollen Struktur-Eigenschaftsbeziehungen aufgeklärt werden. Zusätzlich werden hier neue Elektrodenmaterialien und auch Elektrolyte untersucht. Hierbei ist es das Ziel, höhere Kapazitäten und Lebenszeiten zu erreichen. Im SPP arbeiten daher verschiedene Disziplinen zusammen – von der Modellierung oder Simulation über die Synthese bis hin zur detaillierten Charakterisierung; insbesondere werden hierbei auch *operando*- oder *in-situ*-Methoden angewendet, welche einen tiefergehenden Einblick in die ablaufenden Prozesse erlauben. Im Rahmen des SPP 2248, aber auch direkt in einem JointLab mit dem Helmholtz-Zentrum Berlin, widmen wir uns intensiv diesen *operando*-Untersuchungen.

Gibt es im Rahmen Ihrer wissenschaftlichen und industriellen Forschungskoooperationen weitere Ansatzpunkte für die Herstellung elektrochemischer Energiespeichersysteme? Oder anders gefragt: Welche aktuellen Trends beobachten Sie in der Batterieforschung?

Das Recycling von Batterien nimmt an Bedeutung zu.

U. S. Schubert: In der aktuellen Batterieforschung gibt es derzeit verschiedene Trends. Eine Richtung der Forschung ist klar technologiegetrieben. Bei der Elektromobilität sehen wir deutlich die bestehenden Limitierungen besonders im Hinblick auf die Energiedichte und damit verbunden mit der Reichbarkeit der Elektroautos. So liegt der Fokus auch hier weiterhin sehr stark auf neuen Technologien mit wesentlich höheren Energiedichten, wie zum Beispiel Metall-Luft-, Lithium-Schwefel- und weiteren

ZUR PERSON

Ulrich S. Schubert (52) ist seit 2007 Professor und Lehrstuhlinhaber für Organische und Makromolekulare Chemie an der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Er ist Gründer und Direktor des Jena Center for Soft Matter (JCSM) und des Center for Energy and Environmental Chemistry Jena (CEEC Jena). Schubert absolvierte sein Chemiestudium in Frankfurt, Bayreuth, Richmond/Virginia und Tampa/Florida. Er promovierte 1995 an der Universität Bayreuth und war Postdoc bei Chemie-Nobelpreisträger Jean-Marie Lehn an der Université Louis Pasteur Strasbourg. Nach der Habilitation an der Technischen Universität München nahm er Professuren an der Ludwigs-Maximilians-Universität München und der Technischen Universität Eindhoven an. Schubert hat zahlreiche wissenschaftliche Auszeichnungen erhalten, ist gewähltes Mitglied bei der Nationalen Deutschen Akademie für Technikwissenschaften (Acatech), externes Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft und ist Träger des Bundesverdienstkreuzes am Bande.

Batterien – auch wenn diese noch ein Stück von einer kommerziellen Anwendung entfernt sind. Das Recycling von Batterien nimmt an Bedeutung zu – nicht nur im Hinblick auf eine nachhaltigere Nutzung der Batteriesysteme, sondern auch im Hinblick auf knappe Ressourcen. Wir werden langfristig um eine zirkuläre Nutzung nicht herumkommen. Damit verbunden ist auch die Suche nach neuen Batterietechnologien. Die Lithium-Ionen-Batterie ist heutzutage ein etabliertes System und wird von kleinen mobilen An-

wendungen von Handys und Laptops über Elektrofahrzeuge wie E-Scooter, E-Autos oder Elektro-LKW bis hin zu stationären Energiespeichern, von der Batterie im Eigenheim bis hin zu großen Lagerhallen voll von Speichern, genutzt. Nur langfristig wird dies im noch größeren Maßstab nicht mehr möglich sein – hier bedarf es für einzelne Anwendungsgebiete, zum Beispiel den stationären Energiespeichern, andere nachhaltige, kostengünstige Alternativen.

■ www.ceec.jena.de

Sie suchen Lagerkapazitäten für Gefahrstoffe in zentraler Lage?

Wir bieten:

- Block- und Regallagerung fast aller LGK (außer 1, 2, 6, 2 und 7)
- Gefahrgutabwicklung für Straße, Luft & See Transport
- Bestandsführung mit Chargenverwaltung
- Kommissionieren, Packen und Versenden
- Musterabfüllung für Nicht-Gefahrstoffe

Livchem Logistics
A Group Company of MITSUBISHI CHEMICAL
www.livchem-logistics.com

Batteriematerialforschung

HTE stattet FBICRC-Projekt mit Füllungsstand aus

HTE wurde für die Lieferung eines maßgeschneiderten 4-fach Füllungsstands für ein Leuchtturmprojekt beauftragt, das vom Future Battery Industries Cooperative Research Centre (FBICRC) finanziert wird. Dieses Pilotanlagenprojekt für Vorprodukte von Kathodenmaterialien wird von der westaustralischen Bergbauschule für Mineralien, Energie und Chemieingenieurwesen der Curtin University in Perth geleitet und umfasst weitere staatliche Projektteilnehmer.

Der 4-fach Füllungsstand des Heidelberger Technologieunternehmens soll im Rahmen der Batteriematerialforschung für Fällungsreaktionen und insbesondere zur Herstellung von Vorprodukten für Kathodenmaterialien eingesetzt werden. Die Einheit besteht aus vier einzelnen Fällungsreaktoren, die kontinuier-

lich oder im Batch-Modus unter Verwendung von Feststoff-/Flüssigkeitsabscheidern betrieben werden können. Die Reaktoren sind für Betriebstemperaturen zwischen 20°C und 70°C bei Umgebungsdruck ausgelegt. Das System ist durch die firmeneigene Softwarelösung HTEControl vollständig automatisiert und ermöglicht einen sicheren und unbeaufsichtigten Betrieb rund um die Uhr. Die Softwareschnittstelle umfasst Funktionen für Versuchsdokumentation und Berichterstellung.

Die langjährige Erfahrung von HTE im Bereich der Materialsynthese und Automatisierung machte sich bei der Konstruktion dieser Einheit bezahlt, bei der auch bewährte



Technologie zur Batterieforschung zum Einsatz kam.

Für das FBICRC hat das Projekt laut CEO Siedman Ellis höchste Priorität. „Ziel des Pilotanlagenprojekts für Kathodenmaterial-Vorprodukte ist die Entwicklung und Demonstration der technischen Fähigkeiten und Verarbeitungsmöglichkeiten,

die für die Herstellung von nickenreichem aktivem Kathodenmaterial in Western Australia benötigt werden. Mit diesem Forschungsprojekt hat die Curtin University eine Führungsrolle übernommen. Das Resultat ist eine Plattform, deren Investition den Aufbau weiterer Anlagen für Batteriematerialien ermöglicht, die derzeit in Western Australia entstehen“, so Siedman.

Wolfram Stichert, CEO von HTE, kommentiert: „Wir freuen uns, dass die Curtin University, einer der Hauptbeteiligten der FBICRC, sich für HTE entschieden hat und dass unsere Technologie im Bereich der Batteriematerialien eingesetzt wird, für die es derzeit eine hohe Nachfrage gibt.“ (bm)

Hochleistungs-Batteriezellen für spezielle Automobilanwendungen

Cellforce Group: Joint Venture von Porsche und Customcells geht wichtige Schritte

Die Cellforce Group ist ein Mitte 2021 gegründetes Joint-Venture des Sportwagenherstellers Porsche mit Customcells, einem der führenden Unternehmen in der Entwicklung spezieller Lithium-Ionen-Batteriezellen. Cellforce entwickelt und produziert Hochleistungs-Lithium-Ionen-Batteriezellen für spezielle Automobilanwendungen.

Um künftig auf den Einsatz von N-Methyl-2-pyrrolidon (NMP) verzichten zu können, ist die Cellforce Group eine Partnerschaft mit dem US-Materialspezialisten PPG eingegangen. Der Anbieter von Farben, Lacken und Spezialmaterialien beliefert die Gruppe mit Kathodenbinde-Systemen, die ohne das Lösungsmittel NMP auskommen. Durch die Zusammenarbeit wird damit dessen Einsatz in der Herstellung der Elektrodenpaste, aus denen die Kathoden der Lithium-Ionen-Batterien geformt werden, umgangen. NMP ist in der Fertigung von Elektroden weit verbreitet – die Chemikalie wird jedoch weltweit von verschiedenen Regulierungsbehörden als

fortpflanzungsgefährdender Stoff klassifiziert.

„Unsere Zusammenarbeit mit PPG ist ein wichtiger Schritt für die Cellforce Group. Der Einsatz eines neuartigen Kathodenbinders zahlt sich gleich in mehrfacher Hinsicht in der Produktion aus und bringt positive Eigenschaften für die Zelle selbst mit sich. Wir sorgen für den Schutz unserer Beschäftigten, steigern die Effizienz unserer Produktion und erhalten leistungsfähigere und sichere Batteriezellen“, sagt Torge Thönnessen, CTO der Cellforce Group. „Das entspricht unserem Ziel, wirtschaftliches Wachstum mit hoher Innovationskraft und gleichzeitiger Reduktion negativer Umweltauswirkungen am Standort Deutschland zu verbinden.“

Des Weiteren haben die Gremien der Gesellschafter Porsche und Customcells nach gründlichem Prüfen aller Optionen entschieden, dass die Cellforce Group ihre Entwicklungs- und Produktionsstätte für Hochleistungs-Batteriezellen im



interkommunalen Wirtschaftsgebiet Reutlingen-Nord/Kirchentellinsfurt errichtet wird. Zur Wahl standen mehrere Standorte in Baden-Württemberg. Den Ausschlag für das Industriegebiet zwischen Reutlingen und Tübingen gab vor allem die geografische Lage.

Customcells unterhält in Tübingen bereits einen eigenen Produktionsstandort. „Durch die gute Zusammenarbeit mit der Stadt war es uns möglich, eine Fläche in der benachbarten Region von Tübingen zu finden, die den Anforderungen des Projekts gerecht wird und gleichzeitig

räumliche Nähe zu unserer Serienproduktion in Tübingen bietet“, sagt CEO Leopold König. Für den Produktionsstandort erwirbt das Joint Venture im Industriegebiet Reutlingen-Nord/Kirchentellinsfurt eine 28.151 m² große Fläche. Auf dieser soll von 2022 an eine Produktionsstätte errichtet werden, die zunächst pro Jahr Hochleistungs-Batteriezellen für 1.000 Fahrzeuge herstellen soll. Ihre Kapazität beträgt 100 MWh pro Jahr. Der Produktionsstart ist für das Jahr 2024 geplant. Denkbar ist, dass die Batteriezellen in ein elektrisch angetriebenes Porsche-Modell mit Hochleistungsantrieb eingebaut werden.

Die Bundesrepublik Deutschland und das Land Baden-Württemberg fördern das Vorhaben mit rund 60 Mio. EUR. Inzwischen hat die Cellforce Group vom Bundeswirtschaftsministerium den Förderbescheid im Rahmen des europäischen IPCEI-Projekts EuBatIn (Important Project of Common European Interest – European Battery Innovation) erhalten. Ziel dieses Projekts ist es,

eine wettbewerbsfähige europäische Wertschöpfungskette für Lithium-Ionen-Batterien aufzubauen.

Die Chemie der neuen Hochleistungs-zellen setzt auf Silizium als Anodenmaterial. Damit ist es möglich, die Energiedichte gegenüber aktuellen Serienbatterien erheblich zu steigern. Die Batterie kann bei gleichem Energieinhalt kompakter ausfallen. Die neue Chemie verringert zudem den Innenwiderstand der Batterie. Dadurch kann diese mehr Energie bei der Rekuperation aufnehmen und ist zugleich beim Schnellladen leistungsfähiger. Eine weitere Besonderheit der Cellforce-Batteriezelle: Sie soll widerstandsfähiger gegenüber hohen Temperaturen sein. Zellentwicklungspartner für die nächste Generation der Lithium-Ionen-Batterie ist BASF. Der Konzern stellt im Rahmen der Zusammenarbeit exklusiv hochenergetische HEDTM NCM-Kathodenmaterialien für Hochleistungs-zellen zur Verfügung, die ein schnelles Laden und eine hohe Energiedichte ermöglichen. (bm) ■

Intelligente Batteriezellenfertigung

Siemens und LG Energy kooperieren

Siemens und der südkoreanische Batteriehersteller LG Energy Solution (LGES) haben eine Absichtserklärung unterzeichnet. Die beiden Unternehmen werden zukünftig ihre Zusammenarbeit im Bereich der Batterieherstellung, insbesondere der Digitalisierung von Produktionsprozessen, vertiefen. Mit der Vereinbarung, die von Cedrik Neike, Mitglied des Siemens-Vorstands und CEO Digital Industries und Young Soo Kwon, CEO von LG Energy Solution am Hauptsitz von LGES in Seoul unterzeichnet wurde, werden die beiden Unternehmen Maßnahmen ergreifen, um den Prozess der intelligenten Batteriezellenfertigung in LGES-Produktionsstätten weltweit zu optimieren.

Durch diese strategische Zusammenarbeit wird LGES in der Lage sein, intelligente Batterieherstellungsprozesse in globalen Fabriken zu implementieren. Eine erste Produktionslinie wird bei Ultium Cells LLC, einem Joint Venture von LG Energy Solution und General Motors mit Sitz in Tennessee realisiert, die voraussichtlich 2023 mit der Produktion beginnen wird. Darüber hinaus wird die Zusammenarbeit es LGES

ermöglichen, den CO₂-Fußabdruck in der gesamten Lieferkette zu reduzieren, um so die Nachhaltigkeit seiner Geschäftsabläufe zu verbessern.

Als führender Anbieter im Bereich Automatisierung und Industriesoftware bietet Siemens ein umfassendes Digital Enterprise Portfolio sowie Domain-Know-how im Bereich der industriellen Batteriezellenfertigung. Dies ermöglicht es LGES, seine digitale Transformationsstrategie zu beschleunigen. Darüber hinaus wird Siemens zur Entwicklung der schnell wachsenden Batterieindustrie beitragen, indem es seine Position als Technologiepartner für die Weiterentwicklung und Effizienz der Batteriezellenfertigungstechnologie festigt.

Die Unternehmen werden auch am Aufbau einer digitalen Zwillings-Roadmap mitarbeiten, um einen stabilen Betrieb in den Einrichtungen zu gewährleisten und erstklassige Qualitätsprodukte zur richtigen Zeit anzubieten. Gemeinsam werden die Unternehmen auch Trainingsprogramme für das Institute of Battery Technology (IBT) entwickeln, und dort Mitarbeitende von LGES ausbilden. (bm) ■

Forschungsprojekt am Japan Advanced Institute of Science and Technology (JAIST)

Neues Anodenmaterial für Lithium-Ionen-Batterien

Angesichts des Klimawandels konzentrieren sich immer mehr Forscher auf die Verbesserung von Elektrofahrzeugen. Eine attraktive Alternative werden diese aber nur dann sein, wenn die Ladezeit möglichst kurz ist. Eine Möglichkeit, die Ladezeit von Lithium-Ionen-Batterien zu verkürzen, besteht darin, die Diffusionsrate von Lithiumionen zu erhöhen, was wiederum durch eine Vergrößerung des Zwischenschichtabstands in den kohlenstoffbasierten Materialien, die in der Anode der Batterie verwendet werden, erreicht werden kann. Während dies mit einigem Erfolg durch das Einbringen von Stickstoffverunreinigungen (sog. Stickstoffdotierung) erreicht wurde, gibt es keine einfach verfügbare Methode zur Kontrolle des Zwischenschichtabstands oder zur Konzentration des Dotierungselements.

Vor diesem Hintergrund hat ein Team unter der Leitung von Noriyoshi Matsumi am Japan Advanced Institute of Science and Technology (JAIST) einen Ansatz für die Anodenherstellung entwickelt, der zu einer extrem schnellen Aufladung von Lithium-Ionen-Batterien führen könn-

te. Ihre Strategie stellt einen relativ einfachen, umweltfreundlichen und hocheffizienten Weg zur Herstellung einer Anode auf Kohlenstoffbasis mit sehr hohem Stickstoffgehalt dar. Das Vorläufermaterial für die Anode ist Poly(benzimidazol), ein biobasiertes Polymer, das aus Rohstoffen biologischen Ursprungs synthetisiert werden kann. Durch Kalzinieren dieses thermisch stabilen Materials bei 800 °C gelang es dem Team, eine Kohlenstoffanode mit einem rekordverdächtigen Stickstoffgehalt von 17 % des Gewichts herzustellen.

Die Ergebnisse von Lade-Entlade-Experimenten waren sehr vielversprechend, da sich das vorgeschlagene Anodenmaterial dank seiner verbesserten Lithium-Ionen-Kinetik als geeignet für Schnellladungen erwies. Darüber hinaus zeigten Haltbarkeitstests, dass die Batterien mit dem vorgeschlagenen Anodenmaterial selbst nach 3.000 Lade-Entlade-Zyklen bei hohen Raten etwa 90 % ihrer ursprünglichen Kapazität beibehielten, was deutlich mehr ist als die Kapazität, die von Zellen auf Graphitbasis beibehalten wird. (bm) ■

**WAS WICHTIGER IST
ALS 1 MILLION RADARSENSOREN?
1 MILLION ZUFRIEDENE KUNDEN.**

Nach 30 sehr erfolgreichen Jahren in der Radarmesstechnik und 1 Million verkauften Sensoren sind wir bei VEGA im Begriff, ein neues Kapitel aufzuschlagen. Verpassen Sie nichts, wenn wir die ersten Seiten dieser Erfolgsgeschichte füllen. Wir halten Sie auf dem Laufenden.

www.vega.com/radar

VEGA

Cloud-First-Strategie

Gießereichemikalienhersteller ASK Chemicals migriert IT-Infrastruktur in die Cloud



Wenn sich ein Unternehmen heute zukunftsfähig aufstellen will und für die Herausforderungen der Digitalisierung gerüstet sein möchte, führt an der Cloud kaum mehr ein Weg vorbei. Dies gilt umso mehr, wenn das Unternehmen über unterschiedlichste internationale Standorte verfügt. ASK Chemicals hat sich deshalb entschlossen, seine IT-Infrastruktur komplett in die Cloud zu migrieren: eine Cloud-First-Strategie.

ASK Chemicals ist einer der weltweit größten Anbieter von Chemikalien und Materialien, die für die Produktionskette im Gießereibereich erforderlich sind. Der Konzern mit Hauptsitz in Hilden bei Düsseldorf ist weltweit aktiv und beschäftigt ca. 1.500 Mitarbeitende. Tochterunternehmen gibt es in Europa, in Nord- und Südamerika sowie in Asien. Unterstützung für sein Migrationsprojekt hat sich ASK Chemicals bei den Multi-Cloud-Spezialisten von Arvato Systems geholt.

Private Cloud in North Carolina

Seit 2015 war bei ASK Chemicals eine Private Cloud im Einsatz, die ein Provider im US-Bundesstaat North Carolina hostete. Seine Microsoft-Office-Lösungen betrieb ASK Chemicals jeweils on-premises auf eigenen Servern. „Durch den Datenweg in die USA kam es für unsere Nutzer in Europa und Asien zu recht langen Latenz-, Zugriffs- und Speicherzeiten“, erläutert Christian Dusek, CIO von ASK Chemicals. „Entsprechend schlecht war die Nutzererfahrung.“ Aber auch die Komplexität der Architektur war ein Hemmnis. „Uns fehlte einfach Skalierbarkeit, wir hatten zu wenig Flexibilität und Zugriffsmöglichkeiten. Und Innovationen im Kontext der digitalen Transformation zu realisieren, war schwierig, weil wir in North Carolina eben nur auf die Dienste eines Hosting-Providers zurückgriffen“, so Dusek weiter.

Rechtzeitige Planung

2018 begann Dusek deshalb, die Möglichkeiten einer Cloud-First-Strategie mit einem global operierenden Hyperscaler auszuloten. „Bei der Planung unserer IT-Transformation ging es um mehrere Ziele. Wir wollten die Kosten im Bereich Compute senken, mehr Flexibilität und Skalierbarkeit herstellen – beispielsweise für

M&A-Vorhaben –, und wir wollten die Innovationsfähigkeit unserer IT steigern, um digitale Geschäftsmodelle zu ermöglichen. Selbstverständlich war uns auch an einer besseren User Experience und einer höheren Performance in allen Anwendungsbereichen gelegen – was wiederum regionale Compute-Ressourcen erforderlich machte“, so Dusek. „Last but not least war mir auch eine kontinuierliche Cyber Threat Protection sehr wichtig. Wir wollten eine State-of-the-Art-Lösung mit einer Anomalie-Erkennung an den Endpoints.“

Anbietaerauswahl

2019 trat ASK Chemicals in einen Proof-of-Concept-Prozess mit mehreren Anbietern ein, im Herbst 2019 schloss Dusek den Vertrag mit Arvato Systems mit Sitz in Gütersloh.



Im Compute-Umfeld haben wir durch die Economy-of-Scale-Effekte der Migration Einsparungen von 20% realisiert.

Christian Dusek, CIO, ASK Chemicals

Die räumliche Nähe zu einem deutschen Cloud-Spezialisten war ein Kriterium, aber noch wichtiger war für Dusek die Kompetenz in Sachen Amazon Web Services (AWS), Microsoft 365 und SAP. „Arvato Systems ist für uns ein pragmatisch agierender Partner, der Mittelstandsorientierung und hohe Leistungsfähigkeit ideal verbindet“, so Dusek.

Die Pandemie als Beschleuniger

Ende 2019 begann – unterstützt durch den IT-Spezialisten – die Detailplanung für die Migration zu AWS bzw. Microsoft 365. Insgesamt gehörten 78 Systeme bei ASK Chemicals zum Projektumfang. 56 Systeme hat man einfach per „Lift and Shift“ überführt, 15 wurden bei der Migration durch neue Lösungen

oder Re-Designs ersetzt, und sieben Systeme blieben, wo sie waren. „Wir hatten die Migration 2020 gerade begonnen“, so Dusek, „da kam Corona. In der Pandemie war unsere Konzernpolitik: Wer im Homeoffice arbeiten kann, soll das auch tun. Das ging nur durch entsprechende Konzepte, Bandbreiten und Cloud-Technologie.“

Nun galt es, die Umsetzung zu beschleunigen. „Bereits im März/April 2020 hatten wir eine Digital Readiness erreicht, die Cloud-nativ war“, berichtet Dusek. „So haben wir Office 365 innerhalb von nur zwölf Wochen ausrollen können – in allen 20 Ländern, für mehr als 20 Gesellschaften. Arvato Systems hat uns dabei massiv unterstützt, obwohl auch deren Experten zu dieser Zeit im Homeoffice waren.“ So war bspw. der Einsatz von Microsoft Teams ursprünglich gar nicht vorgesehen, erwies sich unter Pandemiebedingungen dann aber als großer Vorteil für die (internationale) Kollaboration im Konzern.

Nahtlose Migration

158 Server, 21 SQL-Datenbanken und allein 15 SAP-Systeme hat ASK Chemicals in die Cloud migriert.

Parallel erfolgt eine ERP-Migration auf SAP BW/4 HANA. „All das haben wir 2020 innerhalb von nur zehn Monaten umgesetzt – in einer nahtlosen Cloud-Migration, ohne Ausfälle“, sagt Dusek. Weil der Hyperscaler AWS für ASK Chemicals nun in Nordamerika und Europa hostet (letzteres in Irland und völlig DSGVO-konform), hat sich die Performance deutlich verbessert, Latenz ist kein Thema mehr. „Im Compute-Umfeld haben wir durch die Economy-of-Scale-Effekte der Migration Einsparungen von 20% realisiert. Das Rightsizing, die stets bedarfsgerechte Nutzung von Ressourcen, zahlt sich aus. Auch durch die neuen Microsoft Online Services hat sich das Nutzererlebnis verbessert. Unsere Anwender stellen fest, dass sie jetzt überall – im Büro, im

Homeoffice, sogar unterwegs – dieselbe Nutzererfahrung haben.“

Im Zug der Migration hat ASK Chemicals dank VMware Carbon Black auch seinen Schutz vor Cyberangriffen deutlich erhöht – auf State-of-the-Art-Niveau. Carbon Black ist eine Cloud-native Plattform, die den Schutz von Endpunkten, Workloads und Containern bietet. Sie deckt mithilfe selbstlernender KI-Komponenten proaktiv die Verhaltensmuster von Angreifern auf. Ein Security Operations Center in Tallinn, Estland, überwacht die IT von ASK Chemicals rund um die Uhr und kann im Verdachtsfall, wenn Carbon Black Anomalien identifiziert, betroffene Endgeräte sofort trennen. „Damit haben wir eine Best-in-Class-Sicherheit geschaffen, auch in Sachen Business Continuity“, so Dusek.

Cloud-nativ dem Wettbewerb voraus

Aus Sicht von ASK Chemicals war die Migration ein voller Erfolg. „Wir sind 2020 mithilfe von Arvato Systems innerhalb von zehn Monaten, zwischen März und Dezember, von einer Infrastruktur, die zu 100% on-premises war, zu einer 100%igen Cloud-Infrastruktur migriert.“ Die Server-Infrastruktur in der Cloud mit den umfassenden Application Managed Services von Arvato Systems hat für ASK Chemicals heute Commodity-Charakter. Davon ausgenommen sind nur einige wenige Spezialapplikationen, die ASK Chemicals selbst betreut. „Aber es geht nicht nur um Kosteneffekte und Flexibilität durch Rightsizing und Pay-as-you-go-Modelle“, ist Dusek überzeugt. „Ebenso wichtig ist die Zukunftsfähigkeit. Eine Cloud-First-Strategie, wie wir sie umgesetzt haben, ist die Voraussetzung für echte digitale Geschäftsmodelle, etwa in Gestalt von IoT-Devices. Eine Cloud-native IT ist ein wertvoller Impulsgeber. Und auch die KI- und Machine-Learning-Lösungen von AWS sind für uns sofort einsetzbar.“ ASK Chemicals hat sich mit seiner consequenten Cloud-First-Strategie einen wichtigen Vorteil verschafft, heute und für die Zukunft. Die Cloud-Migration ist nicht der Abschluss, sondern erst der Anfang der Weiterentwicklung.

Arvato Systems GmbH, Gütersloh

www.arvato-systems.de

KOLUMNE: INNOVATION @ WORK



Wie Chemieunternehmen ihre Unternehmensleistung steigern können

Die Herausforderungen eines sich ständig weiterentwickelnden Unternehmens zu meistern, gehört seit jeher zum Alltag eines jeden Chemieunternehmers. Mitten im intensiven Wettbewerb und in einem hochkomplexen Betriebsumfeld ist dies sogar noch wichtiger für den Erfolg.



Stellen Sie sich neuen Herausforderungen

Einfache Maßnahmen zur Kostensenkung reichen für Chemieunternehmen nicht mehr aus, um ihren Gewinn zu steigern oder mehr Geschäft anzuziehen. Kunden verlangen stetig mehr in Bezug auf Produktleistung, Innovation, verbesserte Recycling- und Kreislauffähigkeit – und man will diese Produkte schnell. Laut einer Studie von Accenture stimmt die überwiegende Mehrheit der Führungskräfte (76%) zu, dass Kunden eine schnellere Auftragsabwicklung als je zuvor wünschen.

Um Portfolios zu diversifizieren und schnell wachsenden Anforderungen gerecht zu werden, sind Fusionen und Übernahmen oft an der Tagesordnung. Gleichzeitig möchten viele Chemieunternehmen mit Start-ups zusammenarbeiten und innovative Testzentren sowie spezialisierte Pilotpläne schaffen.

Während all diese Aktivitäten eine Reihe von Möglichkeiten mit sich bringen, können sie Dinge auch komplizierter machen. Es beschleunigt die ohnehin schon unterschiedliche Natur der Branche und rückt ineffiziente Prozesse ins Rampenlicht.

Die heutigen Lieferketten von Chemikalien, z.B., sind komplexe Geschöpfe mit volatilen Rohstoffpreisen, langen Produktions- und Lieferwegen und sich fast täglich ändernden Vorschriften der Regulierungsbehörden.

Der Erfolg Ihres Chemieunternehmens in diesem komplexen Umfeld erfordert eine neue Agilität. Trends müssen verfolgt und eventuelle Gefährdungen bewertet werden. Man muss jederzeit bereit sein, strukturelle Anpassungen vorzunehmen. Tatsächlich sind sich laut Accenture 85% der Führungskräfte einig, dass sich die Lieferkette der Zukunft in Echtzeit anpassen muss, um die Auftragsanforderungen bestmöglich zu erfüllen.

Eine effektive Strategieumsetzung ist der Schlüssel und erfordert eine Harmonisierung zwischen Ihrem Geschäft, Ihren Produkten und Ihren Innovationen. Die Digitalisierung ist dabei ein wesentlicher Bestandteil der Neuerfindung der Industrie, bekannt als Industrie 4.0.

Beruhigend ist, dass die meisten Chemieunternehmen dies erkennen. Laut EY-Umfrage stimmt die Mehrheit der Befragten zu, dass keine Funktion von digitalen Technologien unberührt bleiben wird. Branchenentscheider erwarten, dass sich die Digitalisierung auf ihre Innovation und Entwicklung (56%), Kundenschnittstelle (56%), Prozesse und Effizienz entlang der Wertschöpfungskette (55%), Logistik und Distribution (62%), Vertrieb und Auftragsmanagement (59%) und Kundenservice (58%) auswirken wird.

Tatsächlich könnte die Digitalisierung laut Accenture einen Wert von bis zu 550 Mrd. USD für die chemische Industrie freisetzen, wobei digitale Innovationsinitiativen 70 Mrd. USD dieses Wertes ausmachen. Darüber hinaus können Chemieunternehmen durch die systematische Kombination digitaler Technologien ihre Effizienz steigern und durchschnittliche Einsparungen von etwa 90.000 USD pro Mitarbeiter erzielen.

Es ist Zeit für Veränderung

Laut BCG bleiben 75% der digitalen Transformationsbemühungen von Chemieunternehmen hinter den Erwartungen zurück.

Gleichzeitig haben aktuelle PwC-Studien ergeben, dass 33% der Chemie-CEOs nicht sehr zuversichtlich sind, was die Aussichten ihres Unternehmens für das Umsatzwachstum in den nächsten 12 Monaten angeht.

Ohne die vorhandenen digitalen Technologien, die Ihnen die Erkenntnisse liefern, die Sie für die Bewältigung der heutigen betrieblichen Herausforderungen benötigen, bleiben Sie beim Wachstum Ihres Unternehmens und der Verbesserung der Unternehmensleistung auf der Strecke.

Der Erfolg Ihres Chemieunternehmens hängt davon ab, die richtige Entscheidung zu treffen – jedes Mal. Wie können Sie Ihr Budget optimieren? Wie können Sie die besten Entscheidungen darüber treffen, welche Programme, Projekte und Produkte Ihre Organisation priorisieren sollte? Und wie können Sie Ideen für neue Produkte entwickeln und diese validieren, damit Projekte genehmigt werden?

Treffen Sie diese Entscheidungen schnell, und Sie können sich zeitnah an neue Bedürfnisse, Werte und Marktanforderungen anpassen. Sie können Innovationen beschleunigen und nachhaltigere Produkte schneller auf den Markt bringen.

Interessiert am vollständigen eGuide? Hier geht's zum Download.



Sopheon arbeitet aus Niederlassungen in den USA, Großbritannien, den Niederlanden und Deutschland mit Vertriebs-, Implementierungs- und Supportkanälen weltweit gemeinsam mit Kunden, um komplette Lösungen für das Enterprise Innovation Management (EIM) einschließlich Software, Know-how und Best Practices anzubieten.

Sopheon GmbH
Lise-Meitner-Str. 10
64293 Darmstadt
info@sopheon.com
www.sopheon.com

Sopheon
Your Partner for Innovation Performance™

CHEManager

Web Seminar

Klimaneutraler Einkauf als Wettbewerbsvorteil in der chemischen Industrie

Donnerstag, 24. Februar 2022, 14 – 15 Uhr (CET/CEST)

Weitere Informationen unter: bit.ly/SAP-CHEManager-Spotlight

Sponsored by **SAP**



PERSONEN



Stefan Doboczky wurde mit Wirkung zum 10. Januar 2022 zum CEO der nach dem Erwerb des Pigmentgeschäfts von Clariant (vgl. Seite 3) neuformierten Heubach-Gruppe ernannt. Er kommt vom österreichischen Faserkonzern Lenzing, wo er seit 2015 Vorstandsvorsitzender war. Doboczky, der einen Dokortitel in Technischer Chemie der Technischen Universität Wien und einen MBA vom IMD in Lausanne hat, startete seine Karriere 1998 beim niederländischen Life-Science- und Materialforschungskonzern DSM und nahm in nahezu zwei Jahrzehnten verschiedene Managementaufgaben in Europa und China wahr. Zuletzt war er Mitglied im DSM-Konzernvorstand und für den Pharmabereich zuständig.



Stefan Doboczky

Chris Dörthe Buttkus und **Jörg Fahlbusch** sind in die deutsche Geschäftsführung des japanischen Pharmakonzerns Takeda berufen worden. Buttkus, die die Nachfolge von **Wolfgang Eck** angetreten hat, ist bereits seit Mitte Oktober Leiterin des Standorts Oranienburg. Die gebürtige Brandenburgerin war zuvor mit der Leitung des Takeda-Standorts in Jaroslavl, Russland, betraut. Fahlbusch hatte am 1. Oktober 2021 als Nachfolger von Roland Kurney die Finanzverantwortung für alle deutschen Gesellschaften übernommen.

Uta Holzenkamp leitet seit dem 1. Januar 2022 den BASF-Unternehmensbereichs Coatings. Ihr Vorgänger **Dirk Bremm** ist nun CEO der neuen Einheit für Abgaskatalysatoren sowie Edelmetall-Services. Holzenkamp promovierte nach ihrem Studium der Organischen Chemie in Münster, Edinburgh, Schottland, und Columbus, Ohio, USA, 1996 an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz. Sie begann ihre Tätigkeit bei BASF 1997 in der pharmazeutischen Forschungsabteilung. Nach mehreren Stationen im In- und Ausland leitete sie seit 2018 die globale Geschäftseinheit Fuel and Lubricant Solutions, die Teil des Unternehmensbereichs Performance Chemicals von BASF ist.



Uta Holzenkamp

Danny Bar-Zohar ist zum globalen Leiter der Forschung & Entwicklung im Merck-Unternehmensbereich Healthcare ernannt worden. Bar-Zohar studierte Medizin in Tel Aviv und war anschließend je sieben Jahre bei Novartis und Teva tätig, bevor er im November 2020 als Executive Vice President, Global Head of Development bei Merck eintrat. Neuer Chief Strategy Officer des Bereichs Healthcare und zuständig für Strategie und Business Development ist **Jörn-Peter Halle**. Der promovierte Molekularbiologe (Universität Konstanz) ist seit 2005 bei Merck und leitete zuletzt die Wirkstofffindung und präklinische Entwicklung in den Therapiegebieten Onkologie/Immunologie und Immunologie, die Immunologie-Forschung und den Bereich External Innovation von Merck.

Dirk Langhammer (42) ist seit dem 1. Januar bei Borealis Vice President Strategy & Group Development und damit Nachfolger von **Tom Asselman**, der als Vice President Strategic Planning & Projects zum Mutterkonzern OMV wechselt. Langhammer kommt von OMV, wo er seit 2013 in verschiedenen Positionen tätig war und zuletzt die Transformation von OMV Refining in den Bereichen Wasserstoff, e-Fuels und Advanced Biofuels mitgestaltete. Langhammer promovierte an der Universität Augsburg in Naturwissenschaften und erwarb an der Technischen Universität Braunschweig einen Master-Abschluss in Maschinenbau und Betriebswirtschaft.



Dirk Langhammer

Barry Arkles, Gründer von Gelest und langjähriger Geschäftsführer des Tochterunternehmens Livchem Logistics, hat die Geschäftsführung zum 1. Januar 2022 an **Teruyuki Mitsumori** übergeben. Zum 31. Dezember 2021 legte Arkles sein Amt als CEO von Gelest und sein Amt als Geschäftsführer von Livchem Logistics offiziell nieder. Der leidenschaftliche Chemiker hat als Professor einen Lehrstuhl an der Temple University in Philadelphia, PA, USA angenommen. Mit Teruyuki Mitsumori gewinnt Livchem Logistics einen neuen Geschäftsführer, der seit mehr als 28 Jahren für den Mitsubishi-Konzern tätig ist. Der Japaner ist seit der Akquise von Gelest durch Mitsubishi Chemicals im Oktober 2020 ebenfalls in der Gelest-Geschäftsführung.

Peter Wilkes (60), Geschäftsführer von Biesterfeld Spezialchemie, gehört seit 1. Januar 2022 dem Vorstand der Biesterfeld-Gruppe an. Wilkes ist Diplomvolkswirt und erwarb einen MBA-Abschluss an der University of Chicago, Illinois, USA. Er verfügt über mehr als 30 Jahre internationale Erfahrungen in der Spezialchemie-industrie und bekleidete vor seinem Eintritt beim Hamburger Chemiedistributor 2015 u.a. Führungspositionen bei Dow Chemicals, Air Products und Kolb.



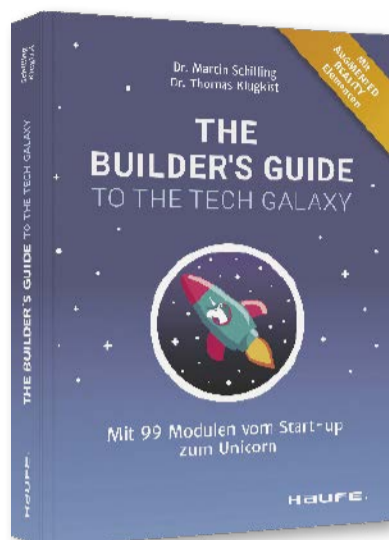
Peter Wilkes

Torsten Wöhr wird am 1. März 2022 Chief Marketing Officer von Bachem, wo er seit 2019 das Oligonukleotidprogramm leitet. Er studierte Biochemie und Molekularbiologie sowie Wirtschaftsingenieurwesen an der ETH Zürich und promovierte in bioorganischer Chemie der Universität Lausanne/EPFL. Bevor er 2017 zu Bachem kam, war er in Führungsfunktionen u.a. für Johnson & Johnson, Genzyme und CordenPharma tätig. Wöhr wird Nachfolger von **Anne-Kathrin Stoller**, die Chief Operating Officer von Bachem Americas wird und erweiterte Kompetenzen für die Organisation in Nordamerika erhält, wo das Unternehmen zwei GMP-Standorte in Torrance und Vista, Kalifornien, unterhält. Stoller hat in Hannover und Cambridge, England, Chemie studiert und an der Universität Basel in bioorganischer Chemie promoviert. Sie ist seit 2006 bei Bachem. (mr)

Mit 99 Modulen vom Start-up zum Unicorn

The Builder's Guide to the Tech Galaxy

Wie lassen sich Start-ups in Monaten statt Jahren zum Unicorn skalieren und wie kann ein Start-up dabei nachhaltig agieren? Für den „Builder's Guide“ führten die Autoren Interviews mit rund 100 Scale-up-Experten. Aus diesem Know-how entstand das Handbuch für Start-up-Teams und -Führungskräfte, Gründer und Investoren sowie Innovationsabteilungen. Das Buch zielt



auf die kritische Scale-up-Phase, in der sich ein Piratenschiff in ein Raumschiff transformiert, und umfasst 99 Praxismodule zu Themen wie Nordstern, funktionale Exzellenz und Wachstumskapital.

Die Autoren beantworten entscheidende Fragen: Wie kann sich ein Start-up ausrichten? Wie zieht es die besten Leute in sein Team und entwickelt eine Kultur des gemeinsamen Lernens? Wie können alle Schlüsselbereiche professionalisiert werden? Und wie gewinnt ein Start-up die passenden Investoren?

Der Builder's Guide ist ein Handbuch für alle, die ein Technologieunternehmen lieber in Monaten als Jahren skalieren möchten. Denn die Autoren haben weitreichende Erfahrung in der Verwandlung von Start-ups zu Unicorn-Unternehmen.

- The Builder's Guide to the Tech Galaxy
Mit 99 Modulen vom Start-up zum Unicorn
Martin Schilling / Thomas Klugkist
Haufe Verlag, 1. Auflage, 2021
230 Seiten, 29,95 EUR
ISBN: 978-3-7776-2897-4

Vom Hidden Champion zum Leuchtturm der Branche

Unternehmer-Strahlkraft

Wer als Unternehmer sichtbar wird, arbeitet aktiv für faire wirtschaftliche Rahmenbedingungen, stärkt sein Employer Branding, tritt für seine Werte ein und sichert den Zukunftserfolg seines Unternehmens. Doch der Weg ins Rampenlicht verlangt mediale Kompetenz und ist nicht ohne Tücken. Gers Kulhavý



Buch will motivieren und zeigt mit vielen Praxistipps, wie Firmenlenker sich und ihr Unternehmen gewinnbringend ins Licht rücken, wie sie tatkräftig für sich werben und glaubwürdig für ihre Interessen und Überzeugungen eintreten. Dabei wendet er sich an Inhaber mittelständischer Unternehmen und Spitzenkräfte managementgeführter Organisationen gleichermaßen.

Das Buch zeigt, dass Bekanntheit und öffentliche Wahrnehmung keine Zauberei sind, aber nur den wenigsten Personen in den Schoß fallen. Dahinter stecken Strategie und die richtigen Maßnahmen. Das macht das Buch zu einem Ratgeber, der nicht nur für Unternehmer interessant ist, sondern für alle, die sich besser in der Öffentlichkeit präsentieren wollen.

- Unternehmer-Strahlkraft
Vom Hidden Champion zum Leuchtturm der Branche
Gers Kulhavý
Campus Verlag, Frankfurt 2021
259 Seiten, 29,95 EUR
ISBN: 978-3593514659

WILEY

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.

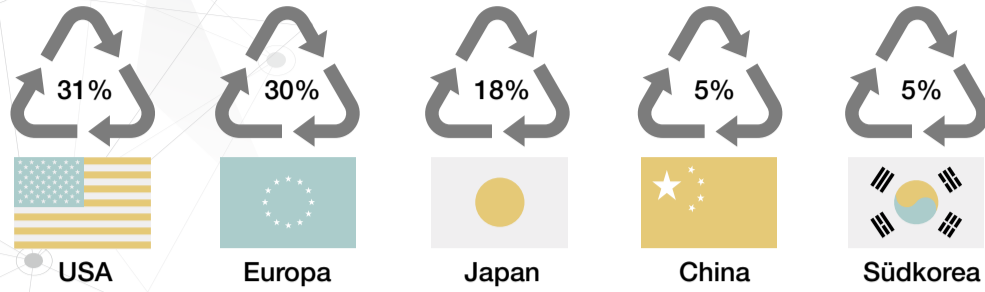
Besuchen Sie das CHEManager-Portal und registrieren Sie sich für unsere wöchentlichen Newsletter, um immer gut informiert zu sein.

<https://www.chemanager-online.com>

CHEManager.com

CHEManager

Patente für Kunststoffe von morgen



Die USA und Europa sind weltweit die aktivsten Innovatoren bei **Kunststoffrecyclingtechnologien**. Rund zwei Drittel der Erfindungen im Zeitraum 2010 bis 2019, die zum Patentschutz in mehr als einem Land angemeldet wurden, stammen aus diesen Regionen; allein 8 % davon entfielen auf Deutschland.¹⁾

Innovationen bei Recyclingtechnologien

Zahl der internationalen angemeldeten Patentfamilien 2010 bis 2019



Mechanisches Recycling ist derzeit die am weitesten verbreitete Lösung für die Umwandlung von Plastikabfällen in neue Erzeugnisse. Spitzenreiter bei den Patentanmeldungen sind jedoch chemische und biologische Recyclingverfahren. Hier wurden im Zeitraum 2010 bis 2019 etwa doppelt so viele internationale Patente angemeldet.

Recycling und Grundlagenforschung

Zahl der internationalen angemeldeten Patentfamilien 2010 bis 2019

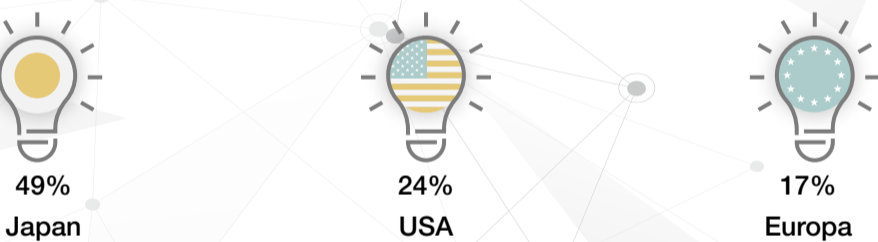


Chemische und biologische Recyclingverfahren sind deutlich stärker als andere Recyclingtechnologien auf die Grundlagenforschung angewiesen, 1/5 der Patentfamilien stammen aus Hochschulen und öffentlichen Forschungseinrichtungen.

Innovationen in der Abfallaufbereitung von Kunststoffen greifen dagegen häufig auf bereits bekannte Technologien zurück, hier liegt der Anteil der Hochschulpatente deutlich unter 10 %.

Recyclinggerechtes Design von Kunststoffen

Zahl der internationalen angemeldeten Patentfamilien 2010 bis 2019



Ein starkes Wachstum zeigt sich bei Patenten, die sich auf neue Kunststoffdesigns für ein einfacheres Recycling konzentrieren. Es ist vor allem auf die Fortschritte bei dynamischen kovalenten Bindungen zurückzuführen, die Designs von haltbaren Kunststoffen ermöglichen, die sich selbst regenerieren. Rund die Hälfte dieser Patente stammt aus Japan, ein Viertel aus den USA.

Quelle: EPA, Studie: „Patente für die Kunststoffe der Zukunft – Globale Innovationstrends in den Bereichen Recycling, kreislauffähiges Design und alternative Rohstoffe“, 2021

© CHEManager

smile3377 - stock.adobe.com
gt29 - stock.adobe.com

vector_v - stock.adobe.com
kuroksta - stock.adobe.com

fireofheart - stock.adobe.com
Porcupen - stock.adobe.com

Forschungsprojekt zur Nutzung von Insekten als alternative Protein- und Fettträger

Nachhaltig produzierte Futtermittel der Zukunft

Bis Mitte des 21. Jahrhunderts wird die Weltbevölkerung auf über 9 Milliarden Menschen steigen. Um sie zu ernähren, muss sich die Lebensmittelproduktion laut Welternährungsorganisation bis zum Jahr 2050 um ca. 70% erhöhen. Nachhaltig produzierte alternative Protein- und Fettträger auch für die Fütterung von Nutztieren werden daher immens wichtig, und Insekten können dabei eine zentrale Rolle spielen.

Um ausreichende Mengen an Insekten herstellen zu können, ist eine weitgehende Automatisierung der Aufzucht notwendig. Ein interdisziplinäres Team des Forschungsinstituts für Futtermitteltechnik Braunschweig, der Universität Erlangen-Nürnberg und der Hochschule Bremerhaven untersuchte im Rahmen eines IGF-Projekts, wie diese Herausforderung gelöst werden kann. Die Forschenden konnten eine kleinmaß-



© Gabriela Bertolini - stock.adobe.com

stäbliche, in Teilschritten automatisierte Anlage zur Produktion von Insekten entwickeln, die den gesamten Weg der Aufzucht – vom Ei bis zur Larve – sowie die Weiterverarbeitung der Insekten zu Futtermitteln umfasst und optimiert.

Bei der Aufbereitung der Insekten haben sich die Wissenschaftler an handelsüblichen Industrieprozessen orientiert, z.B. dem sog. Tro-

ckenverfahren für die Erzeugung von Olivenöl über Seiherschneckenpressen. Beim Nassverfahren arbeitet man mit Zentrifugationstechnik. In beiden Fällen entstehen am Ende ein Proteinmehl und ein Öl. Aus dem Proteinmehl können Pellets für die Schweine- oder Geflügelernährung hergestellt werden.

Über die Nutzung als Futtermittel hinaus können Insekten oder deren Bestandteile auch in der Produktion von Fleischersatz und Lebensmitteln oder bei der Herstellung von Kosmetika und Pharmazeutika eingesetzt werden. Das Projekt wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) mit öffentlichen Mitteln gefördert und schaffte es unter die Nominierten für den Otto von Guericke-Preis der AiF Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“. (mr)

Chemie ist...



© angim - stock.adobe.com

Das Geheimnis im Milchschaum – Weltweit werden täglich rund 2,25 Milliarden Portionen Kaffee getrunken. Vor allem in Europa erfreuen sich Kaffeespezialitäten mit Milchschaum großer Beliebtheit – sei es als Muntermacher in der dunklen Jahreszeit oder ganzjährig zum Genießen. Barista - die Koryphäen der Kaffeezubereitung - haben dafür ihre eigene Kunstform entwickelt: die „Latte Art“ (dt. Milchkunst). Bei der Zubereitung von Cappuccino und anderen Kaffeespezialitäten zaubern sie mit dem Milchschaum kleine Kunstwerke in die Tasse oder das Glas. Bei dem Versuch, das zuhause nachzumachen, stößt man rasch an seine Grenzen. Es sei denn, man kennt das Geheimnis hinter dem (oder genauer: in dem) perfekten Milchschaum: α -Cyclodextrin. Das wasserlösliche, geruchs- und geschmackslose Pulver sorgt beim Aufschäumen von Kuh- oder Pflanzenmilch für eine gleichmäßige Schaumstruktur und eine anhaltende Stabilität des Toppings. Als zyklisches Hexasaccharid besitzt das Molekül eine hydrophile Außenseite und einen lipophilen Hohlraum, welcher mit den lipophilen Bestandteilen der Milch interagiert und die Schaumstruktur stabilisiert. Baristas kennen dieses Geheimnis. Wacker stellt α -Cyclodextrin durch Fermentation aus nachwachsenden Rohstoffen her und vertreibt es unter dem Namen Cavamax. (mr)

Beilagenhinweis

Bitte beachten Sie die Teilbeilage von Easyfairs zur Maintenance in unserer aktuellen CHEManager Ausgabe.

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.: 06201/606-018
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@vservice.de

Abonnement
12 Ausgaben 93,00 €
zzgl. 7 % MwSt.
Einzel exemplar 11,60 €
zzgl. MwSt. und Porto

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

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

31. Jahrgang 2022
Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Januar 2022.

Druckauflage: 40.000
(IVW Auflagenmeldung
Q3 2021: 39.682 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.

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumliche und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter oder bearbeiteter Form für alle Zwecke

beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art.

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

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 & Co. KG
Flomersheimer Straße 2-4
67071 Ludwigshafen

WILEY

Printed in Germany
ISSN 0947-4188

REGISTER

3con Management Consultants	9	Europäisches Patentamt	11	Novartis	14, 23
Air Products	23	Evonik Industries	1, 3, 11, 16,	Novasep	14
Albemarle	18		17, 18, 19, 21	OMV	23
AllocNow	9	Exelead	3	Oqema	8
Alтана	18, 19	Fachverband der		PCC	17
American Securities	1, 13	Chemischen Industrie Österreichs (FCIO)	7	Phaidra	10
Amyris	14	FDA	22	Pharmaserv	3
Archroma	2	Foghorn Therapeutics	14	Porsche	21
Arkema	18	Fraunhofer-Gesellschaft	1, 15, 21	Posco	18
Arvato Systems	22	Friedrich-Schiller-Universität Jena	1, 21	Pro-AspectX	10
Arxada	13	GCP Applied Technologies	13	ReiDios	8
Ascensus Specialties	14	GDCh	11	Rentschler	7
ASK Chemicals	2, 22	Gelast	23	Rotam	14
Axalta	18	Gelsenwasser	3	Ruhr-IP Patentanwälte	11
Bachem	1, 23	Gempex	1	RWE	16
BASF	1, 2, 9, 12, 18, 19, 23	Genzyme	23	Saint-Gobain	13
Bayer	15	GlobalWafers	13	Sandoz	14
Biesterfeld	1, 23	Häflner	6, 8	Schirm	2
BioCampus Straubing	9	Haufe Verlag	23	Schott	12
BMBF	16	Helmholtz-Zentrum Berlin	1, 5, 21	Sequens	14
Boehringer Ingelheim	7	Heubach	1, 3, 23	Shell	16
Borealis	1, 23	Hexion	1, 13	Sibur	23
Borouge	13	High-Tech Gründerfonds	10	Siemens	13
Brenntag	8	Huntsman	13	Siltronic	1, 13
Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)	15	ImmunityBio	14	Sinopec	18
Business Angels Frankfurt/RheinMain	10	Ingenieurbüro Thema	16	SK Capital Partners	3, 14
Cabot	18	International Chemical Investors Group (ICIG)	1, 3	Sopheon	22
Cargill	3	Japan Advanced Institute of Science and Technology (JAIST)	21	Stockmeier	8
CB Chemie	8	Jena Center for Soft Matter (JCSM)	1, 21	Swiss Life Asset Managers	3
Cellforce Group	21	Jobcluster Deutschland	11, 12	Takeda	1, 7, 23
CHT Germany	3	Johnson & Johnson	23	Tecnimont	13
Cinven	13	Johnson Matthey	14	Tecnifar Iberica	8
Clariant	1, 2, 3, 18, 19, 23	Kolb	23	Tegaferm	8
Corden Pharma	1, 3, 23	Lanxess	15, 18, 19	Tesla	18
Covestro	18, 19	Lenzing	23	Teva	23
Croda	1, 3	LG Energy Solution	21	Thost Projektmanagement	4
CSL	14	Life Science Austria (LSA)	6	Thyssenkrupp	16
Customcells	21	Lilly	14	TÜV Rheinland	16
Daikin Chemical	18, 19	Livchem Logistics	20, 23	TÜV Süd	16
Dechema	10, 16	MAN Energy Solutions	16	VAA	12
Die Klimafabrik	1, 5	Management Consulting – Chemicals	18, 19	VCI	16
Dow	23	Merck	1, 3, 18, 19, 23	VDI	16
Dr. Wieselhuber & Partner	4	Messe München	17	Vega Grieshaber Instruments	21
DuPont	18	Mubadala	13	Vetter	7
Easyfairs Deutschland	Beilage	NAMUR	15	Vifor Pharma	14
Endress+Hauser	15	Enviro Tech	8	Vulcan	2
EPA	10, 24	EPA	2	Wacker	1, 13, 18, 24
Erdgas Schwaben Beteiligungsgesellschaft	16	Nobian	2	Wanhua	18
		Nova Institut	11, 13	Yncoris	11