



Chemiekonjunktur

US-Chemiegeschäft: keine Dynamik, schwache Nachfrage, stagnierende Produktion

Seite 4



Kreislaufwirtschaft

Kunststoffrecycling: Technologiefreudigkeit statt Diskriminierung und falscher Anreize

Seiten 9 - 10



Digitalisierung

Transformation: Bei Evonik folgt die Digitalisierungsstrategie der Geschäftsstrategie

Seiten 21 - 22

Ihr Joker in der Full-Service-Dienstleistung

Besuchen Sie uns auf der **CHEMSPEC EUROPE 2024** 19.06. - 20.06.2024

MESSDÜSSELDORF STAND F190

CHEMIE. EFFIZIENT. GEDACHT. www.ursa-chemie.de

Nachhaltigkeit als Innovationstreiber

Brüggemann entwickelt Reduktionsmittel und Recyclingadditive für nachhaltige Prozesse und Produkte

Nachhaltiges Handeln erfordert langfristiges Denken. Beides zählt zur DNA des Familienunternehmens Brüggemann. Seit 155 Jahren produziert das Unternehmen hochreine Alkohole aus nachwachsenden Rohstoffen und Produktionsabfällen. Auch bei der Energieversorgung setzt der Mittelständler seit 2023 auf Biomasse und Abfallstoffe aus der Region. Spezialchemikalien, wie schwefelbasierte Reduktionsmittel, sorgen für Energieeinsparungen und umweltfreundlichere Prozesse. Und mit innovativen Recyclingadditiven unterstützt das Heilbronner Unternehmen Kunststoffrecycler aus aller Welt bei der Herstellung hochwertiger Rezyklate. Andrea Gruß sprach mit Stefan Lätsch, Geschäftsführer von Brüggemann, über die Innovations- und Wachstumsstrategie des Spezialitätenherstellers.

CHEManager: Herr Lätsch, worauf gehen die Wurzeln von Brüggemann zurück? Wie ist Ihr Geschäft heute aufgestellt?

Stefan Lätsch: Die Wurzeln des Unternehmens gehen in der Tat sehr weit zurück. Die Firma Brüggemann wurde 1868 in Heilbronn gegründet und produzierte Alkohol aus Rückständen der umliegenden Zuckerfabriken und Maische aus dem Weinbau. Alkohole für pharmazeutische, kosmetische und technische Anwendungen sind noch heute ein wichtiges Standbein unseres Geschäfts. In den 1920er Jahren kam der Bereich

Industriechemikalien hinzu, mit Zinkderivaten und schwefelbasierten Reduktionsmitteln, die vor allem in Polymerdispersionen für Coatings und Lacke Anwendung finden. Seit den 1970er Jahren produzieren wir Kunststoffadditive, insbesondere für die Modifizierung von Polyamiden. Mit diesen drei Geschäftsfeldern erzielten wir im Jahr 2023 weltweit einen Umsatz von rund 200 Mio. EUR und beschäftigten 300 Mitarbeiter.

Was macht die Herstellung von Ethanol attraktiv und profitabel für ein mittelständisches Chemieunternehmen?



Stefan Lätsch, Geschäftsführer, Brüggemann

S. Lätsch: Wir sind spezialisiert auf Nischen. Wir liefern zum Beispiel Ethanol, das halal oder koscher ist, für die Lebensmittelindustrie oder GMP-zertifizierte Alkohole für die Arzneimittelherstellung an die Pharmaindustrie. Im Zuge unserer Nachhaltigkeitsstrategie „Going Green“ setzen wir ausschließlich GMO-freie Rohalkohole aus nachwachsenden Rohstoffen ein. Diese beziehen wir

regional oder aus nahegelegenen EU-Ländern – bevorzugt über die Schiene oder per Schiff, um CO₂-Emissionen zu vermeiden.

Einen weiteren Schwerpunkt setzen wir beim Recycling von Alkoholen. Es gibt sehr viele Märkte, in denen Restalkohole als Abfallströme anfallen, zum Beispiel bei der Herstellung alkoholfreien Biers. Dieses Ethanol reinigen und werten wir auf

und verkaufen es wieder als hochwertiges Produkt. Beim Recycling ist der Energieeinsatz über den gesamten Produktlebenszyklus deutlich geringer. Insgesamt führt das zu 70% weniger Treibhausgasemissionen im Vergleich zu konventionell hergestelltem Ethanol.

Fortsetzung auf Seite 7 ▶

NEWSFLOW

Investitionen

Evonik hat die Kapazitäten für Resomer-Pulver in Darmstadt erweitert.

Byk baut in Wesel ein neues Laborgebäude für das Additives-Geschäft.

Covestro hat in Antwerpen eine Anlage für Polycarbonat-Copolymere eröffnet.

Mehr auf den Seiten 2, 3 und 10 ▶

M&A News

Lonza erwirbt von Roche den Biologika-Standort in Vacaville, USA.

Borealis hat die Übernahme von Integra Plastics abgeschlossen.

Mehr auf Seite 3, 10 und 14 ▶

CHEManager International

Johnson Matthey to sell its medical device components business.

Dow to build large carbonate solvents facility on the US Gulf Coast.

Mehr auf den Seiten 15 und 16 ▶

Personalia

Lonza, Sasol, CHT, ASK Chemicals, Uhde und IZB besetzen Führungspositionen neu.

Mehr auf Seite 27 ▶

Schneller, stärker, grüner: KI in der Chemie

Künstliche Intelligenz hilft bei der Entwicklung von neuen Wirkstoffen und modernen Werkstoffen

Ein neues Zeitalter der Forschung beginnt: Die Synergie aus künstlicher Intelligenz, High-Performance- und Quantencomputing revolutioniert die Entdeckung und Entwicklung in Chemie, Pharma und Materialwissenschaft und führt zu unvorstellbaren Durchbrüchen.

Die jüngste Kooperation zwischen Microsoft und dem Pacific Northwest National Laboratory (PNNL) hat ein neues Kapitel in der Chemie

und Materialwissenschaft eröffnet. Durch die innovative Verbindung von künstlicher Intelligenz (KI) und High-Performance Computing (HPC) wird der Forschungsprozess revolutioniert, indem Entdeckungen, die einst Jahrzehnte dauerten, nun in wenigen Wochen und Monaten realisiert werden können.

Die Grundlagenforschung der beiden Partner führte bereits zu ersten konkreten Anwendungen, dazu gehört die Identifizierung neuer Materialien für fortschrittliche Batterietechnologien aus Millionen von Kandidaten. Mit der Realisierung theoretisch vorhergesagter, bislang unbekannter Verbindungen hat nun die praktische Erprobung begonnen. Neben der enormen

Zeitersparnis geht es also schneller in die Produktion. Wir stehen erst am Anfang einer neuen Epoche, einer neuen Ära der Forschung, in der die Grenzen des Machbaren neu definiert werden. Um das nun Machbare besser zu verstehen, möchte ich im Folgenden die Grundzüge der neuen Technologie erklären. Für mich entscheidend ist: Ab jetzt verfügen wir über ein ebenso verlässliches wie vielseitiges Verfahren.

Durchbrüche beschleunigen und Forschungsprozesse neugestalten

Unsere Zusammenarbeit mit dem PNNL steht exemplarisch für die transformative Kraft der Digitalisie-



Wolfgang Lippert, Microsoft

rung in der wissenschaftlichen Forschung. Im Zentrum steht die Nutzung von KI und Hochleistungsrechnern, um den Prozess der Materialentdeckung und -entwicklung zu beschleunigen. Ein Schlüsselprojekt dieser Kooperation ist die Suche nach neuen Materialien für Batterietechnologien, ein Bereich, der für die Energiewende von entscheidender Bedeutung ist. Mit dem Einsatz avancierter KI-Algorithmen und der Rechenleistung von Hochleistungscomputern konnte das Forschungsteam aus über 32 Millionen möglichen Materialkandidaten jene herausfiltern, die das Potenzial für verbesserte Batterien besitzen.

Fortsetzung auf Seite 22 ▶

WILEY

Monitor Deloitte.

Monetizing Circular & Sustainable Products



Circular value creation in the chemical industry

Learn more: www.deloitte.com/de/monetizing-circular-products





The Power of People.

COSMO CONSULT.
Ihr verlässlicher Partner für (inter)nationale Herausforderungen in den Bereichen ERP, CRM, Data & Analytics, Collaboration, IoT und Künstliche Intelligenz.

cosmoconsult.com

Gold
Microsoft Partner



INHALT

Titelseite			
Nachhaltigkeit als Innovationstreiber	1, 7	Bayer im Umbruch	12
Brüggemann entwickelt Reduktionsmittel und Recycling-Additive für nachhaltige Prozesse und Produkte <i>Interview mit Stefan Lätsch, Brüggemann</i>		Bill Andersons Kurswende und die Auswirkungen auf das Management <i>Kaan Bludau, BludauPartner</i>	
Schneller, stärker, grüner: KI in der Chemie	1, 22	Verantwortung für Mensch und Umwelt	13
Künstliche Intelligenz hilft bei der Entwicklung von neuen Wirkstoffen und modernen Werkstoffen <i>Wolfgang Lippert, Microsoft</i>		Die Responsible-Care-Initiative des deutschen Chemiehandels zieht nach 25 Jahren Bilanz <i>Sonja Lorsee, Carl Roth</i>	
Märkte · Unternehmen	2 – 14	Zulassung von Biozidprodukten in der EU	14
Chemiekonjunktur	4	Was die Umstellung von SPC Editor auf IUCLID für Übersetzungen bedeutet <i>Anita Salát, Eurideas</i>	
US-Chemiegeschäft ohne Dynamik <i>Henrik Meincke, VCI</i>		CHEManager International	15 – 16
Deutscher Chemiehandel zeigt sich resilient	5	Johnson Matthey to Sell its Medical Device Components Business	15
Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie am kritischen Wendepunkt <i>Philipp Ostermeier, Alvarez & Marsal, und Christoph Wamser, Hochschule Bonn-Rhein-Sieg</i>		Dow to Build World-Scale Carbonate Solvents Facility on US Gulf Coast	15
Wettbewerbsindex 2024	6	AstraZeneca to Buy Fusion Pharmaceuticals for Up to \$2.4 Billion	16
Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie am kritischen Wendepunkt <i>Philipp Ostermeier, Alvarez & Marsal, und Christoph Wamser, Hochschule Bonn-Rhein-Sieg</i>		Genmab to Acquire ProfoundBio for \$1.8 Billion	16
Droht der administrative K. o.?	8	Innovation Pitch	17
CBAM – holpriger Start des CO ₂ -Grenzausgleichsmechanismus in der EU <i>Manfred Godek, freier Finanzjournalist</i>		Werkstoffe für die Elektrochemie	17
Schlechtes Zeugnis für den Standort Deutschland	8	Datengetriebene Entwicklung von Materialien für Elektrolyseverfahren <i>Interview mit Sven Mähöfer und Lars Banko, XemX Materials Space Exploration</i>	
VAA		Strategie · Management	18 – 22
Kunststoffkreisläufe intelligent schließen	9	Eine blühende Start-up-Landschaft	18
Bessere Anreize für das Verpackungsrecycling und Technologieoffenheit dienen der Kreislaufwirtschaft <i>Interview mit Ingemar Bühler, PlasticsEurope</i>		CHEManager präsentiert die zehn Finalisten des Achema-Gründerpreises 2024	
Alternativen für eine Plastiksteuer	10	Das Problem mit dem Problembewusstsein	19
Diskriminierung von Kunststoffen hätte nachteilige Ausweichbewegungen bei der Materialwahl zur Folge <i>Interview mit Klaus Wittstock, BASF</i>		Für die nachhaltige Chemie von morgen braucht es ein umfassendes Verständnis und innovative Lösungen <i>Lutz Müller, Science4Life</i>	
Europas nachhaltige Stärke	11	Revision des Schweizer Patentgesetzes beschlossen	19
Zirkuläre Geschäftsmodelle eröffnen der Chemieindustrie enorme Chancen <i>Iris Herrmann und Stephan Struwe, Oliver Wyman</i>		Transformation ökonomisch analysieren	20
		Wie Unternehmen fundierte wirtschaftliche Entscheidungen im Kontext von Innovationen treffen können <i>Interview mit Daniela Pufky-Heinrich, Fraunhofer IMW</i>	
		Die digitale Transformation als Chance	21
		Für Evonik gehören zum Wandel Technologien, Geschäftsmodelle und -prozesse <i>Interview mit Henrik Hahn, Evonik</i>	
		Produktion	23 – 26
		Einheitliche Datenstruktur statt Datensilos	23
		Überwindung von Datenbarrieren und Modernisierung von Betriebsabläufen <i>Volker Oestreich, CHEManager</i>	
		Neue Regeln, bekannte Maßnahmen	24
		Security for Safety: Wie Betreiber ihre Systeme gegen Cyberattacken absichern können <i>Erwin Kruschitz, Anapur</i>	
		Die Daten demokratisieren	25
		Eine umfassende Datenarchitektur soll die Optimierung von Anlagen hinsichtlich aller betrieblichen Ziele ermöglichen <i>Interview mit Peter S. Zornio, Emerson</i>	
		Ethernet-APL in der Prozessindustrie	25
		Emerson	
		Die Zukunft des integrierten Engineerings	26
		Smart Engineering Services erfüllen den Bedarf nach Transparenz, nachhaltiger Planung und lückenloser Nachvollziehbarkeit <i>Interview mit Gerald Dollberger, Zeta</i>	
		Höher, besser, schneller	26
		Wie ein neuer Drohnenservice die Sicherheitslandschaft verändern wird <i>Bosch Building Technologies</i>	
		Personen · Publikationen	27
		Umfeld Chemiemärkte	28
		Kunststoffrecycling in Europa	28
		Nachhaltiges Spielzeug für Kleinkinder	28
		Chemie ist...	28
		Index	28
		Impressum	28

Front-End-Engineering-Design für integrierten Düngemittelkomplex

Uhde und Genesis planen Düngemittelanlage in Kanada

Thyssenkrupp Uhde und Genesis Fertilizers haben ein Pre-Front-End-Engineering-Design (pre-FEED) vereinbart, um das Konzept für einen integrierten Düngemittelkomplex in Belle Plaine, Saskatchewan, Kanada, zu erarbeiten.

Die Anlage soll für die Produktion von täglich 1.500 Tonnen (t/d) Ammoniak und 2.600 t/d eines Harnstoff-Ammoniumsulfat-Granulats sowie zur Herstellung von Salpetersäure und Harnstoff-Ammoniumnitrat ausgelegt werden. Zudem wird die Möglichkeit zur Produktion einer Harnstofflösung zur Dieselabgasrei-

nigung integriert werden. Als Teil der Vereinbarung wird Thyssenkrupp Uhde dem kanadischen Unternehmen Engineering-Lösungen für die Integration der genannten Ziele bereitstellen, wobei der Fokus auf der Minimierung der Anlagenemissionen liegt. So wird bspw. Uhdes EnviNOx-Technologie die Stickoxide aus der Salpetersäureherstellung nahezu vollständig beseitigen. Außerdem sollen bei der Konzeption der Anlage die mögliche Nutzung von grünem Wasserstoff und Strom aus erneuerbaren Energiequellen berücksichtigt werden. (mr) ■

Erste vollständig rückwärtsintegrierte Methylglykolanlage in China

BASF baut weitere Anlage am Standort Zhanjiang

BASF hat im März den ersten Spatenstich für eine Anlage zur Produktion von Methylglykol am neuen Verbundstandort in Zhanjiang, China, gesetzt. Die Anlage ist auf eine Jahreskapazität von 46.000 t ausgelegt und soll ab der Fertigstellung Ende 2025 u.a. den schnell wachsenden Bedarf an Bremsflüssigkeiten in der Region decken.

In der neuen, einzigen vollständig rückwärtsintegrierten Methylglykolanlage in China wird BASF aus Methanol und gereinigtem Ethylenoxid Methylglykol, Methyltriglykol und Methyltetraglykol herstellen.

Der neue Standort in der südchinesischen Provinz Guangdong wird nach seiner Fertigstellung der weltweit drittgrößte Verbundstandort der BASF nach Ludwigshafen und Antwerpen sein. Im vergangenen Jahr wurde mit dem Bau eines Acrylsäure-Produktionskomplexes sowie einer Polyethylenanlage begonnen. Der Bau der ersten Anlagen des insgesamt ca. 10 Mrd. USD teuren Hightech-Verbundstandorts begann bereits 2020. Im September 2022 ging die erste Anlage in Betrieb, eine Produktionsanlage für technische Kunststoffe. (mr) ■

Entwicklung und Herstellung von mRNA-Biopharmazeutika

Wacker produziert für Panthera Therapeutics

Wacker eröffnet an seinem Standort in Halle Mitte des Jahres ein Kompetenzzentrum für Wirkstoffe auf Basis von Messenger-Ribonukleinsäure (mRNA). Die Tochtergesellschaft Wacker Biotech wird dort vier neue Produktionslinien betreiben, um u.a. mRNA-Impfstoffe für Kunden herzustellen. Ein Teil der neuen Kapazitäten steht im Bedarfsfall der Bundesregierung zur Verfügung. In dem neuen Kompetenzzentrum wird künftig ein auf mRNA und Lipid-Nanopartikeln (LNP) basierender Wirkstoff gegen das akute Lungenversagen (ARDS) hergestellt.

Der erste Partner, der präklinisches Material aus der modernen Produktionsanlage erhält, wird Panthera Therapeutics sein. Wacker deckt dabei den kompletten Herstellungsprozess ab – vom Ausgangsstoff, der Plasmid DNA, über die mRNA-LNP-Formulierung bis zum abgefüllten mRNA-Wirkstoff. Panthera und Wacker Biotech arbeiten seit 2022 zusammen. Die Produktion des Wirkstoffs PAN004 des Biotechunternehmens basiert auf einem von Wacker entwickelten Herstellungsprozess für in LNP formulierte mRNA. (mr) ■

Nachhaltige Holzlieferungen für Bioraffinerie Leuna

UPM kooperiert mit DB Cargo

UPM Biochemicals hat einen Meilenstein bei der Entwicklung seiner weltweit ersten Bioraffinerie im industriellen Maßstab in Leuna, Sachsen-Anhalt, erreicht. In Kooperation mit DB Cargo, wurden die ersten Holzlieferungen per Bahn nach Leuna gebracht und damit die direkte Bahnverbindung zum Holzplatz der Raffinerie in Leuna hergestellt und getestet. Der nachhaltige Holztransport stärkt nicht nur die lokalen Lieferketten, sondern erhöht auch die Versorgungssicherheit mit wichtigen Rohstoffen. Der Bahnlogistikdienstleister DB Cargo wickelt bereits seit

mehreren Jahren die Papier- und Zellstofffracht von UPM ab.

Im Rahmen der Inbetriebnahme der Bioraffinerie in Leuna wurde mit der Holzverarbeitung begonnen. Die ersten Holzschnitzel aus Holz von nachhaltig bewirtschafteten Wäldern der Region sind produziert worden.

UPM investiert 1,180 Mrd. EUR in Leuna, um zertifiziert nachhaltiges Laubholz in Biochemikalien der nächsten Generation umwandeln, die in einer Vielzahl von Branchen den entscheidenden Wechsel von fossilen zu erneuerbaren Materialien ermöglichen. (mr) ■

Medizinprodukte auf Basis bioabbaubarer Polymilchsäuren

Evonik erweitert Kapazitäten für Biomaterialien

Evonik hat seine Kapazitäten für Resomer-Pulver am Standort Darmstadt erweitert. Die biore-sorbierbaren Polymere von Evonik basieren auf bioabbaubaren Polymilchsäuren und werden je nach gewünschtem Eigenschaftsprofil aus unterschiedlichen Monomeren hergestellt. Die von Evonik entwickelte lösemittelfreie Mikronisierungstechnologie kann vom kleinen Labormaßstab bis zur kommerziellen Herstellung eingesetzt werden. Das Spezialchemieunternehmen verfügt so über eine Mikronisierungstechnologie, um

maßgeschneiderte Pulver mit unterschiedlichen Partikelgrößen und Materialeigenschaften für Kunden herzustellen. Mit den neuen Kapazitäten will Evonik auch sein eigenes Portfolio an Resomer-Pulvern für Medizinprodukte erweitern, um Materiallösungen für Präzisionsimplantate oder ästhetische Anwendungen zu erschließen. Die neue Technologieplattform eröffnet die Möglichkeit, spezielle Resomer-Pulver mit maßgeschneiderten Partikelgrößen für ein breites Spektrum medizinischer Anwendungen zu entwickeln und herzustellen. (mr) ■

Machbarkeitsstudie für Wasserstoffwertschöpfungsketten

ACME Group und Hydrogenious kooperieren

Die indische ACME Group und das deutsche Unternehmen Hydrogenious LOHC Technologies haben eine Absichtserklärung für eine gemeinsame Machbarkeitsstudie unterzeichnet. In dieser Studie soll der Aufbau großvolumiger Wasserstoffversorgungsketten von den ACME-Projekten im Oman bis zu den Versorgungszentren in Europa mittels der LOHC-Technologie untersucht werden. Die Partner wollen ihre Kooperation in Zukunft auch auf Wasserstofflieferketten von den USA nach Europa ausweiten.

Oman profitiert von einem großen Potenzial für erneuerbare Energieressourcen wie Solar- und Onshore-Windkraftanlagen, während der US Inflation Reduction Act (IRA) Produktionsanreize bietet, die zu wettbewerbsfähigen Wasserstoffproduktionskosten in den USA beitragen.

Der von ACME in dortigen Projekten produzierte grüne Wasserstoff kann in LOHC (Liquid Organic Hydrogen Carrier) gespeichert und per Tanker nach Europa transportiert werden, um industrielle Abnehmer, Energie und Mobilität zu versorgen und zu dekarbonisieren. (mr) ■

Investition von mehr als 300 Mio. EUR in neuen Life-Science-Produktionsstandort

Merck errichtet Biotech-Produktionszentrum in Südkorea

Merck investiert über 300 Mio. EUR in ein neues Bioprocessing Production Center in der südkoreanischen Stadt Daejeon. Der Neubau ist die bisher größte Investition des Unternehmensbereichs Life Science von Merck im asiatisch-pazifischen Raum. Das Darmstädter Unternehmen erweitert seine Kapazitäten in der rasant wachsenden Region und rechnet damit, dass durch die Investition bis Ende 2028 etwa 300 neue Arbeitsplätze entstehen werden.

Der neue Standort von Merck in Südkorea ist Teil eines auf mehrere Jahre angelegten Investitionsprogramms zur Erweiterung der Kapazitäten und Kompetenzen von Life Science. Das neue Produktionszentrum wird Unternehmen der Biotech- und Pharmabranche bei der Prozessentwicklung, der klinischen Forschung und der kommerziellen



Herstellung von Biologika unterstützen. Biologika – biotechnologisch hergestellte Arzneimittel – basieren auf großen Molekülen biologischen Ursprungs, die eine komplexe Struktur aufweisen. Zu ihnen zählen Produkte wie Impfstoffe, Zell- und Gentherapeutika oder therapeutische Proteine wie monoklonale Antikörper. Sie stellen eine der am schnellsten wachsenden Arzneimittelklassen dar.

Das Spektrum des neuen Bioprocessing Production Center von Merck wird für den biotechnologischen Be-

reich essenzielle Produkte wie Trockenpulver-Zellkulturmedien und Prozessflüssigkeiten, Systeme für die sterile Probenahme sowie die Herstellung im kleinen Maßstab unter Pre-GMP-Bedingungen umfassen.

Die Landesgesellschaft von Merck in Korea wurde im Jahr 1989 gegründet und fungiert seitdem mit ihren über 1.700 Beschäftigten der Unternehmensbereiche Life Science, Healthcare und Electronics als Triebfeder des dynamischen Wachstums der Wissenschafts- und Technologiebranchen. Merck Korea verfügt über 13 Standorte für Produktion und Forschung & Entwicklung, einschließlich des in Songdo in der Metropolregion Incheon angesiedelten M Lab Collaboration Center, das Biopharmaunternehmen in der Region unterstützt. (mr)

Spatenstich für 2,3-Mrd.-EUR-Investition in Rheinland-Pfalz

Eli Lilly bereitet Baubeginn für neuen Standort in Alzey vor

Eli Lilly hat Anfang April den symbolischen Spatenstich zum Bau der neuen Produktionsstätte in Deutschland durchgeführt und treibt die 2,3-Mrd. EUR-Investition in Alzey voran. Weniger als 12 Monate sind seit der ersten Begehung des potenziellen Standorts im Mai 2023 über die Ankündigung der Investitionsentscheidung im November 2023 bis zum Spatenstich vergangen.

Mit dem Bau wird voraussichtlich im Sommer 2024 begonnen. Der Standort soll 2027 in Betrieb genommen werden und wird die Produktionskapazität für injizierbare Medikamente und die dazugehörigen Injektionshilfen (Pens) des US-Pharmakonzerns erweitern. Dafür sollen später bis zu 1.000 hochqualifizierte Fachkräfte sorgen.

Mit Kosten von 2,3 Mrd. EUR ist die geplante Produktionsstätte eine



Unterstützung der deutschen Behörden in diesem Projekt und das Interesse der hiesigen Politik daran, verlässliche Rahmenbedingungen zu schaffen, die Innovationen wertschätzen und Menschen einen schnellen Zugang zu neuen Therapieoptionen ermöglichen.“

der größten Einzelinvestitionen des Unternehmens in den zurückliegenden Jahren. Der Spatenstich wurde von Gästen aus Politik, Wirtschaft, Industrie und Gesellschaft begleitet, darunter Bundeskanzler Olaf Scholz, Gesundheitsminister Karl Lauterbach, Forschungsministerin Bettina Stark-Watzinger sowie die rheinland-pfälzische Ministerpräsidentin Malu Dreyer.

Lilly-CEO Dave Ricks lobte die Zusammenarbeit aller Beteiligten vor Ort und betonte: „Wir schätzen die

Für Alzey sprachen laut Lilly verschiedene Gründe: Das US-Unternehmen erhofft sich Synergieeffekte durch die günstige Lage zwischen der deutschen Zentrale in Bad Homburg und dem französischen Produktionsstandort in Fegersheim. Ebenfalls ausschlaggebend war, dass sich die gesamte Region um Alzey dynamisch entwickelt und sich hier ein führendes Biotechnologie-Cluster bildet, das Fachkräfte anzieht und den Zugang zu Spezialisten ermöglicht. (mr)

Altana-Tochtergesellschaft investiert in Geschäftsbereich Additives

Byk plant Innovations- und Laborzentrum in Wesel

Byk errichtet am Standort Wesel ein modernes Laborgebäude mit integrierten Seminar- und Veranstaltungsräumen für sein Additives-Geschäft. Für den Neubau mit einer Gesamtfläche von 5.100 m² weicht ein altes Laborgebäude, sodass der Komplex vollständig in den Baubestand am Byk-Campus in Wesel eingegliedert werden kann. Der Innovationskomplex soll mit rund 25 Mio. EUR Baukosten im 2. Quartal 2028 fertiggestellt werden. Bei der Planung legt die Altana-Tochtergesellschaft Wert auf die effiziente Energienut-

zung. So sollen Heizung und Kühlung vollständig durch Wärmepumpen und Fotovoltaikanlagen gespeist werden. „Wir wollen das neue Gebäude mit Blick auf Nachhaltigkeit, Zukunftssicherung und Ökologie – wie auch weitere Labor-Gebäudekomplexe in der Nähe – zukunftssicher mit Wärmerückgewinnung ausstatten und diesen Innovationsneubau zu 100 % aus erneuerbaren Energien decken können“, so Geschäftsbereichsleiter Jörg Hinnerwisch. Dazu finden im gesamten Projekt nachhaltige Materialien Einsatz. (mr)

Neubau mit höchsten Ansprüchen an Technologie, Sicherheit, Reinheit und Nachhaltigkeit

Budenheim investiert in Labor- und Forschungskomplex

Budenheim baut am namensgebenden rheinland-pfälzischen Stammsitz neue analytische Labore sowie einen Forschungs- und Entwicklungsbereich. Der Mittelständler stellt mit der 25 Mio. EUR-Investition nicht nur die Qualität der Produktion an seinem größten Standort sicher, sondern gewährleistet auch Forschung, Entwicklung und Ausbildung in der Region auf hohem Niveau.

Auf mehr als 2.300 m² bietet der dreistöckige Labor- und Forschungskomplex nach seiner Fertigstellung im 2. Halbjahr 2025 Platz für etwa

100 Mitarbeitende. Dann werden in modernen Forschungslaboren und einem Qualitätssicherungslabor die neuesten Produkte der beiden Divisionen Life Science und Material Science konzipiert und geprüft. So werden u.a. mineralische Salze für die Hersteller von Babynahrung oder Hilfsstoffen für die Pharmaindustrie erprobt und entwickelt. In weiteren Bereichen wird an umweltverträglicheren Flammenschutzmitteln geforscht und Schmier- und Hilfsstoffe für die metallverarbeitende Industrie entwickelt. (mr)

Genentech-Produktionsanlage in Kalifornien wechselt für 1,2 Mrd. USD den Besitzer

Lonza kauft Biologika-Anlage von Roche in den USA

Lonza erwirbt von Roche den Genentech-Produktionsstandort für biologische Produkte in Vacaville, CA/USA. Die 1,2 Mrd. USD teure Akquisition wird Lonzas Kapazitäten für Biologika im Großmaßstab signifikant erhöhen. Damit wird die CDMO die Nachfrage nach kommerzieller Auftragsfertigung von Antikörpern aus Säugetierzellkulturen decken können. Die zwischen San Francisco und Sacramento gelegene Anlage verfügt derzeit über eine Bioreaktorkapazität von insgesamt rund 330.000 L und ist eine der größten Produkti-

onsstätten für Biologika weltweit. Lonza plant, rund 500 Mio. CHF zu investieren, um die Anlage in Vacaville zu modernisieren. Die Produkte, die derzeit am Standort von Roche hergestellt werden, werden von Lonza geliefert, wobei mittelfristig ein bestimmtes Volumen zugesagt ist, das im Laufe der Zeit ausläuft, wenn der Standort auf andere Kunden umgestellt wird. Zudem wird Lonza rund 750 Genentech-Mitarbeitern im Werk Vacaville eine Anstellung anbieten. Die Übernahme soll im 2. Halbjahr vollzogen werden. (mr)

NACHHALTIGE
PLANUNG

NACHHALTIGE
TECHNOLOGIEN

NACHHALTIGE
PARTNERSCHAFT

Besuchen Sie uns auf der
ACHEMA2024
10. bis 14.6.2024
Halle 9.0, Stand E36

VERSTEHEN. LÖSEN. LIEFERN.

Technologien, Partnerschaft, Engineering: Nachhaltigkeit hat bei uns viele Facetten. Als zuverlässiger und verantwortungsvoller Dienstleister liefern wir Ihnen ganzheitliche, hochwertige Planungslösungen. Diese verbessern nicht nur die Effizienz Ihrer Anlagen, sondern sparen auch Energie und Ressourcen. Damit Sie sich auf das Wesentliche konzentrieren können: Ihre Zukunft.

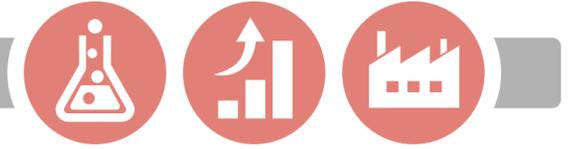
Entdecken Sie Ihren Partner für mehr Nachhaltigkeit in der chemischen Produktion – auf der ACHEMA 2024!

Mehr unter
www.yncoris.com/achema-2024

YNCORIS
Always at your site.

www.yncoris.com

CHEMIEKONJUNKTUR



US-Chemiegeschäft ohne Dynamik

Die US-Wirtschaft hat sich im Jahr 2023 besser entwickelt als erwartet. Die Bremseffekte durch stark gestiegene Inflationsraten verloren zunehmend an Wirkung. Gleichzeitig förderten umfangreiche Konjunkturprogramme wie z. B. der Inflation Reduction Act die gesamtwirtschaftliche Entwicklung. Ein robuster Arbeitsmarkt und steigende Löhne befeuerten den privaten Konsum. In Summe konnte das Bruttoinlandsprodukt (BIP) der USA somit um 2,5% gegenüber dem Vorjahr zulegen. Damit entwickelte sich das BIP besser als noch zu Jahresbeginn 2023 erwartet. Anders sieht es in der Industrie aus.

Das verarbeitende Gewerbe befindet sich auf Grund der schwachen weltwirtschaftlichen Entwicklung nach wie vor in wirtschaftlich schwierigem Fahrwasser. Zwar stand im Jahr 2022 noch ein Produktionsplus von 2,7% in den Büchern. Seit Mitte 2022 ist die Industrieproduktion in den USA rückläufig. In Summe war das Wachstum im verarbeitenden Gewerbe im Jahr 2023 negativ (-0,6%). Ohne die starken Impulse aus der Automobilindustrie (+6,3%) wäre das Minus noch stärker ausgefallen. Wichtige Kundenbranchen der Chemie verzeichneten starke Produktionsrückgänge. Entsprechend schwach entwickelte sich die Nachfrage nach chemischen Produkten. In der Folge verzeichnete die Chemieindustrie Produktionsrückgänge (-1,2%). Das starke Pharmageschäft (+5,9%) verhinderte Schlimmeres, sodass die Gesamtbranche in Summe noch ein leichtes Plus erzielen konnte. Damit fällt das Wachstum aber deutlich geringer aus als in den Vorjahren (Grafik 1).

US-Chemiegeschäft im Rückwärtsgang

Nach einem schwierigen Jahr 2022 verlief der Start ins Jahr 2023 zunächst hoffnungsvoll, doch bereits im zweiten Quartal ging der Konjunktur die Puste aus. Nach Stagnation im Jahresverlauf sank die Produktion



„ Trotz robustem Konsum bietet die wirtschaftliche Lage in der US-Industrie Anlass zur Sorge. „

im vierten Quartal im Zuge der Industrierezession noch einmal deutlich. Anfang 2024 setzte sich der Negativtrend allerdings nicht weiter fort. Die Branche konnte ein geringes Produktionsplus gegenüber dem Vorquartal verbuchen (Grafik 2).

Ein Blick auf die Spartenentwicklung zeigt, dass die Bremswirkungen vor allem aus den industrienahen Sparten kamen. In der Fein- und Spezialchemie war die Produktion im Jahresverlauf stark rückläufig. Im Gesamtjahr verbuchte diese Sparte ein Minus von 3,9%. Auch in der Grundstoffchemie lief es nicht rund. Bereits Ende 2022 führten großflächige Stromausfälle durch Wintersturm Elliot zu Produktionseinbrüchen in der Petrochemie. Anfang 2023 setzte die Witterung der Branche weiter zu. Da das Hochfahren von petrochemischen Anlagen ein zeitintensiver Prozess ist, musste die Sparte – trotz moderatem Aufwärtstrend im Jahresverlauf – im Gesamtjahr ein Minus in Höhe von 3,5% verbuchen. Besser

lief es für die Hersteller von Konsumchemikalien und Pharmazeutika. Beide Sparten konnten ein kräftiges Plus verbuchen, wenngleich sich hier im Jahresverlauf die konjunkturelle Dynamik ebenfalls abschwächte (Grafik 3).

Ein Blick auf die Spartenentwicklung zeigt, dass die Bremswirkungen vor allem aus den industrienahen Sparten kamen. In der Fein- und Spezialchemie war die Produktion im Jahresverlauf stark rückläufig. Im Gesamtjahr verbuchte diese Sparte ein Minus von 3,9%. Auch in der Grundstoffchemie lief es nicht rund. Bereits Ende 2022 führten großflächige Stromausfälle durch Wintersturm Elliot zu Produktionseinbrüchen in der Petrochemie. Anfang 2023 setzte die Witterung der Branche weiter zu. Da das Hochfahren von petrochemischen Anlagen ein zeitintensiver Prozess ist, musste die Sparte – trotz moderatem Aufwärtstrend im Jahresverlauf – im Gesamtjahr ein Minus in Höhe von 3,5% verbuchen. Besser

lief es für die Hersteller von Konsumchemikalien und Pharmazeutika. Beide Sparten konnten ein kräftiges Plus verbuchen, wenngleich sich hier im Jahresverlauf die konjunkturelle Dynamik ebenfalls abschwächte (Grafik 3).

Ein Blick auf die Spartenentwicklung zeigt, dass die Bremswirkungen vor allem aus den industrienahen Sparten kamen. In der Fein- und Spezialchemie war die Produktion im Jahresverlauf stark rückläufig. Im Gesamtjahr verbuchte diese Sparte ein Minus von 3,9%. Auch in der Grundstoffchemie lief es nicht rund. Bereits Ende 2022 führten großflächige Stromausfälle durch Wintersturm Elliot zu Produktionseinbrüchen in der Petrochemie. Anfang 2023 setzte die Witterung der Branche weiter zu. Da das Hochfahren von petrochemischen Anlagen ein zeitintensiver Prozess ist, musste die Sparte – trotz moderatem Aufwärtstrend im Jahresverlauf – im Gesamtjahr ein Minus in Höhe von 3,5% verbuchen. Besser

und Spezialchemikalien (+2,8%) sowie Konsumchemikalien (+6,3%).

In Folge sinkender Produktionsmengen und fallender Preise fiel das Minus beim Branchenumsatz mit 1,5% noch moderat aus. Zur Einordnung: Im Jahr 2022 konnte der Branchenumsatz (Chemie inkl. Pharma) um 13,9% zulegen.

Ausblick: Rezession lässt auf sich warten

Die konjunkturelle Abschwächung ist bisher ausgeblieben. Für 2024 sind die gesamtwirtschaftlichen Perspektiven gut. Der private Konsum, der mit einem Anteil von rund 70% am BIP der wichtigste Faktor für das US-Wirtschaftswachstum ist, läuft weiterhin auf Hochtouren. Der Arbeitsmarkt ist nach wie vor robust. In der Folge steigen auch die Löhne entsprechend kräftig. Die Bremswirkungen bei Investitionen durch die stark gestiegenen Zinsen sind weniger stark ausgefallen als erwartet. Perspektivisch entspannt sich die Zinsituation weiter. Die US-Zentralbank hat mittlerweile eine Zinspause eingeleitet. Für Mitte 2024 erwarten Experten erste Zinssenkungen, da die Inflation inzwischen rückläufig ist.

Durch die umfangreichen Konjunkturprogramme wie dem Infrastructure Investment and Jobs Act (IIJA, 2021) sowie dem Inflation Reduction Act (IRA, 2022) steigen mittelfristig die Investitionen. Erste Effekte sind bereits sichtbar. Der IRA wird langfristig wirken, denn er läuft bis zum Jahr 2032 und ist finanziell nicht gedeckelt. Perspektivisch ergeben sich hier aber möglicherweise Probleme auf der Finanzierungsseite, denn die USA sind bereits jetzt hochverschuldet und Ökonomen erwarten, dass die

ZUR PERSON

Henrik Meincke ist Chefvolkswirt beim Verband der Chemischen Industrie. Er ist seit dem Jahr 2000 für den Branchenverband tätig. Meincke begann seine berufliche Laufbahn am Freiburger Materialforschungszentrum. Der promovierte Chemiker und Diplom-Volkswirt studierte an der Albert-Ludwigs-Universität in Freiburg.



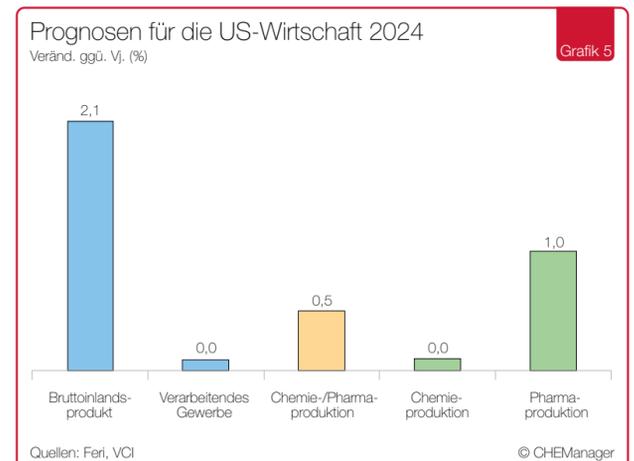
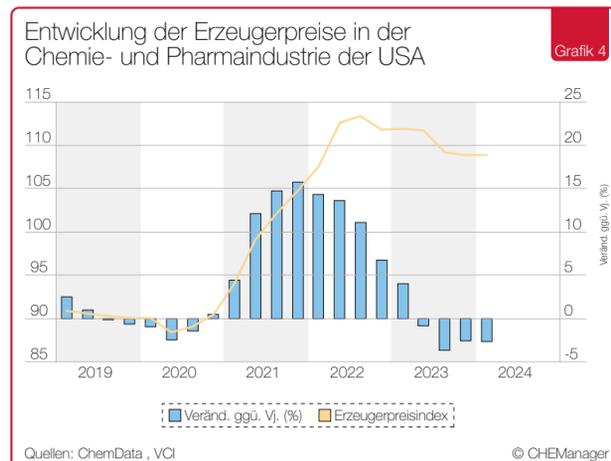
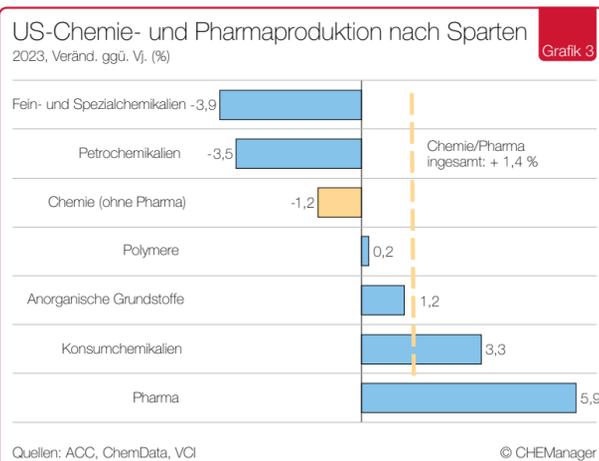
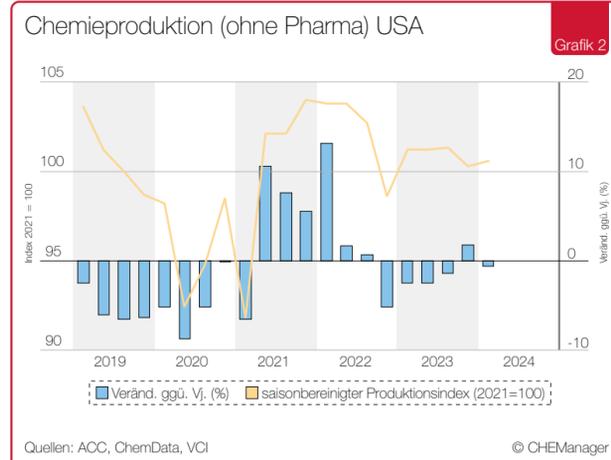
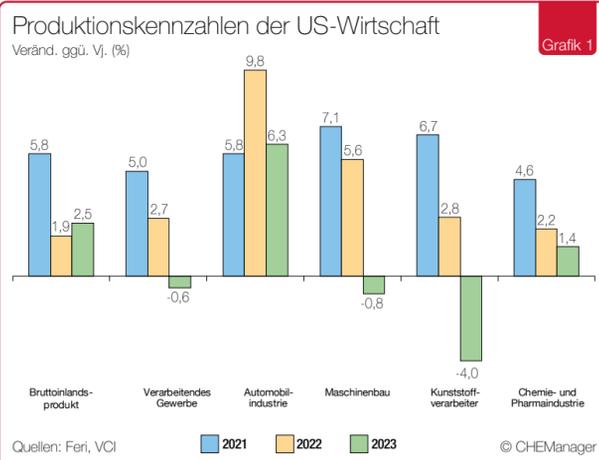
Zinsaufwendungen in einigen Jahren die Militärausgaben übertreffen werden. Zuletzt haben sogar einige Ratingagenturen US-Staatsanleihen die Bestnote entzogen. Dies bedeutet aber nicht, dass die USA vor dem Bankrott stehen, allerdings binden Zinszahlungen Mittel für andere Aktivitäten des Staates. Es mehren sich erste Stimmen, dass 2025 die Konjunkturlösungen – nach den Präsidentschaftswahlen im Herbst 2024 – zurückgefahren werden.

Trotz robustem Konsum und stabiler gesamtwirtschaftlicher Entwicklung bietet jedoch die wirtschaftliche Lage in der US-Industrie Anlass zur Sorge. Der nationale Einkaufsmanagerindex ISM befindet sich nunmehr seit 16 Monaten unterhalb der Expansionsschwelle von 50 Punkten. Dies ist die längste Phase seit dem Jahr 2000. Zuletzt zeichnete sich ein vorsichtiger Aufwärtstrend ab, die Entwicklung ist aber immer wieder von Rückschlägen geprägt. Hinzu kommt, dass unklar ist, inwieweit sich der Kollaps der Francis Scott Key Bridge in Baltimore an der US-Ostküste auf die Lieferketten in der Industrie auswirkt. Die direkten Auswirkungen auf das Chemiegeschäft dürften sich in Grenzen halten, da wichtige Teile der US-Chemie ihren Schwerpunkt an der Golfküste im Süden der USA haben.

In Zahlen ausgedrückt bedeutet dies, dass wir für das Jahr 2024 ein Wachstum des BIP in Höhe von 2,1% erwarten. Das verarbeitende Gewerbe wird jedoch nur stagnieren. In der Folge fällt die Nachfrage nach Chemikalien weiterhin schwach aus. Signifikante Impulse aus dem globalen Chemiegeschäft sind ebenfalls nicht zu erwarten. Daher gehen wir davon aus, dass die Chemieproduktion ebenfalls stagnieren wird. Nur das Pharmageschäft dürfte ein leichtes Plus verzeichnen (+1%) (Grafik 5).

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

■ meincke@vci.de
■ www.vci.de



Deutscher Chemiehandel zeigt sich resilient

Nach den Verwerfungen der Lieferketten im Vorjahr hat sich der deutsche Chemiehandel widerstandsfähig gezeigt und blickt, in der Hoffnung, dass die Talsohle für die deutsche Wirtschaft erreicht ist, mit Zuversicht auf das Jahr 2024.

Laut Verband Chemiehandel (VCH) konnten die Unternehmen des Chemikalien-Groß- und Außenhandels 2023 einen Umsatz von 18.379 Mio. EUR erwirtschaften (Tabelle 1). Damit blieben die Umsätze hinter dem Vorjahr zurück (-18%), lagen aber weiterhin auf einem hohen Niveau im Vergleich mit den Umsätzen der Jahre 2014 bis 2021 (Grafik 1).

Rückblick 2023

Durchaus mit Optimismus in das Jahr 2023 gestartet, entwickelten sich die folgenden Monate negativ, geprägt durch die schleppende Konjunktur und die strukturellen Probleme, nicht nur in der heimischen Wirtschaft. Aufgrund fallender Nachfrage, fielen die Preise auf breiter Front. Hinzu kamen sich fortsetzende geopolitische Unsicherheiten. Die Situation im Suezkanal mit den Angriffen der Huthi führt seit Jahresende wieder zu längeren Lieferzeiten und steigenden Frachtraten. Es kommt erneut zu Verwerfungen in den Lieferketten.

Vor diesem schwierigen Hintergrund hat sich der Chemiehandel nicht zuletzt auch wegen seines ausgewogenen und breiten Branchenmix gut gehalten. Die Schlüsselbranchen Automobil sowie Lacke & Farben blieben auf einem schwachen Niveau, jedoch mit ansteigender Tendenz zum Ende 2023. Die noch während Corona tragende Baubranche verlor im Laufe des Jahres zunehmend. Steigende Zinsen und die Energiepolitik der Regierung wirken sich massiv auf die Investitionsbereitschaft aus. Stabil zeigten sich hingegen die Life-Sciences-Bereiche

Kosmetik, Lebens- und Futtermittel und vor allem Pharma.

Der Chemiehandel war in der Lage, den Markt mit ausreichend Mengen zu beliefern, musste aber wegen fallender Nachfrage und fehlender Volumina (Tabelle 2) Rückgänge beim Umsatz hinnehmen. Die fallenden Preise haben weiterhin zu einem Destocking bei den Kunden gesorgt. Zwar konnte die Finanzpolitik über das Jahr hinweg die Angst vor der Inflation bannen, hat aber zu erhöhten Finanzierungskosten geführt. In dieser Situation war der Chemiehandel mit seinen Lagerkapazitäten und Marktkenntnissen erneut stark gefragt, die Versorgung seiner Kunden sicherzustellen.

Erdrückende Bürokratie

Ein großes Hemmnis in der Entwicklung und für dringend notwendige Effizienzsteigerungen ist nach Aussage des VCH insbesondere für die mittelständisch strukturierte Branche die erdrückende Bürokratie (Grafik 2). Ein regelrechter Gesetzessunami bricht über die Unternehmen hinweg. Sowohl Brüssel als auch Berlin setzen, trotz eines schwierigen Umfelds wie dem andauernden Krieg in der Ukraine, ihre gesetzgeberischen Aktivitäten mit unverändert hoher Geschwindigkeit fort.

Bemerkenswert findet der Verband Chemiehandel, dass es oft genug die staatlichen Institutionen selbst sind, die in der Umsetzung ihr eigenes Tempo nicht halten können, Unternehmen aber innerhalb kürzester Fristen handeln müssen und strengen Kontrollen unterzo-

gen werden. Auch, wenn die Ziele der Nachhaltigkeit wichtig sind und grundsätzlich geteilt werden, so seien die Gesetze oft nicht aufeinander



abgestimmt, handwerklich schlecht gemacht, realitätsfremd und nur schwer umzusetzen. Verstärkt wird dieser Effekt durch Durchsickereffekte, indem die Pflichten ungefiltert in der Lieferkette an nicht in die Regelungsbereiche fallende mittlere und kleine Unternehmen durchgereicht werden, wie die Erfahrungen mit dem Lieferkettenorgfaltspflichtengesetz (LkSG) schon jetzt zeigen.

Standortattraktivität

Als alarmierend bezeichnet der VCH, dass Europa und nicht zuletzt Deutschland als Industriestandort immer weiter an Attraktivität ver-

längte. Neben dem Bürokratieabbau als dringlichste Aufgabe bereitet die Sicherung der Versorgung mit (bezahlbarer) Energie große Sorgen. Auch die hohen Arbeitskosten und der zunehmende Fachkräftemangel belasten den Standort. Die dadurch verursachten hohen Produktionskosten führen dazu, dass vor allem für energieintensive Branchen sowohl auf Kunden- wie auch Lieferantenseite der Standort Deutschland unattraktiver wird. Bemerkbar macht sich dies auch an schwachen Exportergebnissen. Zusätzlich werden Investitionen durch unverhältnismäßig

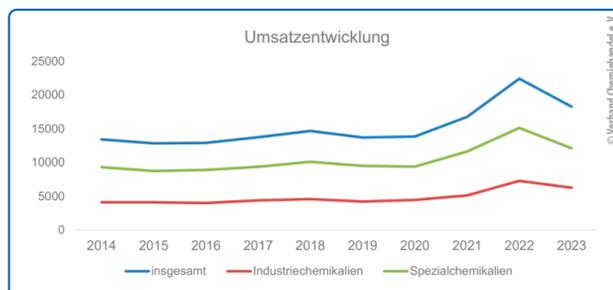
Ausblick 2024

Eine wirkliche Trendwende scheint noch nicht in Sicht. Allerdings hat sich die Stimmung, sowohl was die aktuelle, aber auch was die Aussichten der kommenden sechs Monate betrifft, in der Branche verbessert, die Lage wird trotz der schwachen Wachstumsprognosen von knapp über Null nicht mehr so pessimistisch eingeschätzt. Zwar ist dies auch stark von den Kundenmärkten und Branchen abhängig, doch die Talsohle scheint erreicht. Unsicherheiten bringt die wirtschaftliche Situation in China mit schwachem Wachstum und Einbrüchen vor allem im Baubereich. Gleichzeitig bleibt die Chemieproduktion in China sehr

hoch, so dass die Überproduktion im Jahresverlauf die Produzentenpreise unter Druck setzen könnten. Geopolitische Unsicherheiten durch den Ukraine-Krieg, die Geschehnisse in Gaza und die US-Wahlen bleiben erhalten.

Die Chemiehersteller mit Produktion innerhalb der EU haben aufgrund der aktuellen politischen und wirtschaftlichen Bedingungen zukünftige Neuinvestitionen bereits größtenteils ausgeschlossen. Hierfür sind Energiepreise, Lohnkosten und Bürokratiekosten gemeinsam verantwortlich. Auch bestehende Produktionsprozesse sind „Under Review“ und werden teilweise in andere, besser aufgestellte Regionen verlegt. Kurz- bis mittelfristig kann das für die Chemiedistributoren in Europa bzw. für deren Kunden zu Lieferschwierigkeiten führen, mittel- bis langfristig wird die Chemiedistribution (mit einer höheren Importquote) von dieser Produktionsverlegung aber profitieren und ihre Kunden weiter versorgen. (bm)

■ www.vch-online.de



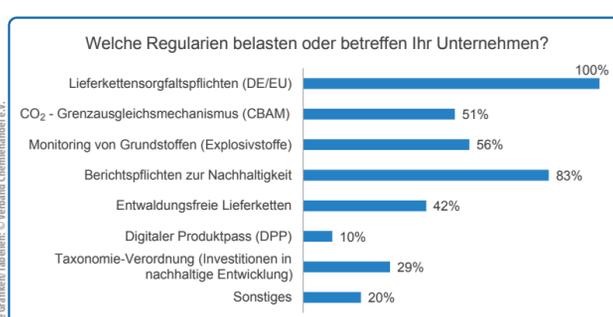
Grafik 1: Umsatzentwicklung (Umsatz in Mio. EUR ohne MwSt.) von 2014 bis einschließlich 2023

Umsatzstruktur	Umsatz (in Mio. € ohne MwSt.)	Veränderungen zu 2022 (in %)
Umsatz Gesamt	18.379	-18
Industriechemikalien	6.263	-14
Spezialchemikalien	12.104	-20

Tabelle 1: Umsatz der VCH-Mitgliedsunternehmen im Jahr 2023 im Vergleich zum Vorjahr.

Mengenabsatz (in Tonnen)	Menge (in 1.000 t)	Veränderung (in %)
Mengenabsatz Gesamt	5.610	+ 5
* Säuren u. Laugen	3.297	- 2
* Lösemittel	753	- 2,5
* Feststoffe	735	+ 12
* Spezialitäten	573	+ 4

Tabelle 2: Mengenabsatz im Jahr 2023 in Tonnen



Grafik 2: Befragung der VCH-Mitgliedsunternehmen zu belastenden Regularien. Mehrfachnennungen waren möglich. Unter „Sonstiges“ wurden folgende Kommentare hinzugefügt: Hinweisgeberschutzgesetz, REACH, Verpackungen, Bürokratie bei Genehmigungsverfahren, Biozidprodukteverordnung, Statistiken.

LEUNA DER STANDORT FÜR NACHHALTIGE CHEMIE



Die Dynamik der Chemischen Industrie in Leuna ist einzigartig, denn

- die Menschen in der Region sind Unterstützer des Chemiestandortes,
- maßgebende Investitionen in CO₂-arme Produktionsanlagen machen Leuna zur größten Industriebaustelle Deutschlands,
- am größten geschlossenen Chemiestandort Deutschlands entstehen mit dem Industriegebiet Leuna III attraktive Wachstumsperspektiven.

Die InfraLeuna begleitet Sie auf dem Weg nach Leuna, DEM Standort für nachhaltige Chemie.



www.infraleuna.de



Wettbewerbsindex 2024

Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie am kritischen Wendepunkt

Das Beratungsunternehmen Alvarez & Marsal (A&M) hat in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Managementforschung (DGMF) den Wettbewerbsindex der deutschen Industrie 2024 erstellt. Für die Untersuchung wurden 230 Entscheider aus deutschen Industrieunternehmen in persönlichen Interviews befragt, wie sie den Standort Deutschland und die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Industrieunternehmen sowie die Maßnahmen zur Stärkung ihrer Wettbewerbsposition einschätzen.



Philipp Ostermeier,
Alvarez & Marsal



Christoph Wamser,
DGMF/Hochschule
Bonn-Rhein-Sieg

Die Ergebnisse der Studie belegen, dass sich die deutsche Industrie an einem kritischen Wendepunkt befindet und dass Unternehmen mit zunehmenden Belastungen konfrontiert sind, die ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit erheblich gefährden. Nur jedes zweite deutsche Industrieunternehmen sieht sich global noch in einer starken Wettbewerbsposition und das Qualitätssiegel „Made in Germany“ ist kein Alleinstellungsmerkmal mehr.

Hohe Energiekosten und zunehmende Regulierung schwächen Wettbewerbsposition

In der Prozessindustrie, die sich vorwiegend aus Unternehmen der chemischen und pharmazeutischen Industrie zusammensetzt, bewerten immerhin noch 45% ihre weltweite Wettbewerbsfähigkeit als hoch oder sogar sehr hoch. Dennoch machen den Befragten die hohen Energiekosten zu schaffen, die weniger Gewinnmargen zulassen sowie auch die zunehmende Regulierung verbunden mit mehr bürokratischem Aufwand, die zu weniger Flexibilität im internationalen Wettbewerb führt.

Im Jahr 2023 konnten vier von zehn Unternehmen ihre Wettbewerbsfähigkeit noch steigern und erwiesen sich in der Polykrise als resilient.

In der Prozessindustrie schätzten Unternehmensentscheider bereits in den vergangenen Jahren ihre Wettbewerbsfähigkeit kritischer. 33% der Unternehmen sahen sich bereits im letzten Jahr zunehmend unter Druck. Neben den Strompreisen und der Überregulierung wurden auch die hohen Arbeitskosten als Grund benannt. Trotz der zunehmenden Belastungen gaben 31% der Unternehmen an ihre Wettbewerbsfähigkeit 2023 noch gesteigert zu haben.

Aber die Stimmung kippt

Im Jahr 2024 verschlechtert sich die erwartete Entwicklung der eigenen

Wettbewerbsposition signifikant und die Stimmung bei den befragten Unternehmen verschlechtert sich erheblich.

In der Prozessindustrie, zu der in der Untersuchung auch Chemieunternehmen gehören, wird die Entwicklung im Jahr 2024 sehr skeptisch gesehen. 35% der Befragten gehen von einer weiteren Schwächung ihrer Wettbewerbsposition aus. Sie erwarten steigende Produktionskosten, die in der Kombination mit der bereits erwähnten Überregulierung zu größeren Nachteilen gegenüber der immer stärkeren globalen Konkurrenz führen werden. Der Standort Deutschland wird zunehmend zu einer Belastung und die Unternehmen können sich nicht von der sinkenden Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands entkoppeln. Viele Industrieunternehmen erwarten eine weitere Verschlechterung der Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands. In der Prozessindustrie beurteilen 46% der Unternehmen die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands als gering oder sehr gering und nur 21% bewerten sie noch als hoch oder sehr hoch.

Allerdings wird der Standort Deutschland von den untersuchten Branchen verschieden eingeschätzt. Insbesondere die Automobil- und die Prozessindustrie sehen ihre Situation besonders kritisch. 48% bzw. 43% dieser Unternehmen sind überzeugt, dass sich die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland verschlechtern wird.

Die Bewertung der Vor- und Nachteile des Standorts Deutschland hat sich verändert

Der Fachkräftemangel ist für den Maschinen- und Anlagenbau (81%) sowie die Automobil- (74%) und Prozessindustrie (72%) der bedeutendste Standortnachteil in Deutschland.

Spezifische Bedingungen der einzelnen Industriesegmente zeigen sich auch in anderen Bewertungen. Die Preis- und Zinsentwicklung wird

von 69% der Konsumgüterhersteller aber nur von 57% der Unternehmen aus der Prozessindustrie als Standortnachteil genannt. Demgegenüber werden andere Faktoren in den Branchen sehr ähnlich bewertet wie bspw. die Verfügbarkeit von Rohstoffen und Vorprodukten, die in der Automobilindustrie (61%), dem Maschinen- und Anlagenbau (60%) sowie der Prozessindustrie (58%) und Konsumgüterindustrie (55%) als bedeutender Standortnachteil genannt werden. Vergleichsweise geringe Branchenunterschiede zeigen sich zudem in der Bewertung des Lohnkostenniveaus, der Steuer- gesetzgebung oder des Arbeitsethos am Standort Deutschland.

Die als positiv wahrgenommenen Standortfaktoren, wie die politische Stabilität, können die Schwächen des Standorts Deutschland nicht mehr kompensieren. Bei weiteren Standortfaktoren zeigen sich noch etwas stärkere Unterschiede. 39% der Konsumgüterhersteller sehen in der Forderung nach Nachhaltigkeit einen bedeutenden Standortvorteil. Nur 27% der Unternehmen aus der Prozessindustrie teilen diese Einschätzung. 38% bzw. 36% der Anbieter in der Prozessindustrie bewerten zudem die Verkehrsinfrastruktur und die digitale Infrastruktur als positive Standortfaktoren.

Die Industrie setzt auf eine umfassende Optimierung ihrer Betriebs-

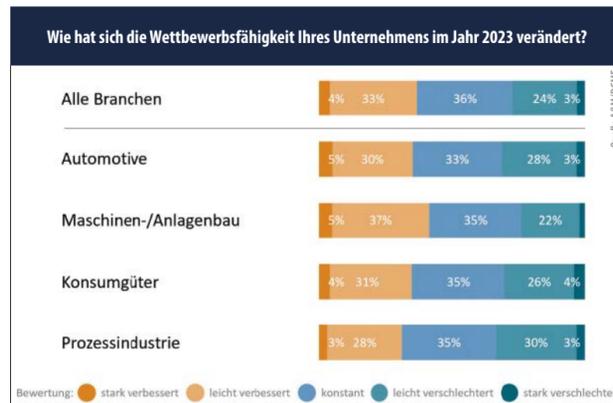


Nur jedes zweite deutsche Industrieunternehmen sieht sich global noch in einer starken Wettbewerbsposition.

den betrachteten Branchen jeweils über 80% der Unternehmen eine hohe Bedeutung zu. Bei anderen Maßnahmen zeigen sich stärkere Unterschiede. Während 49% der Maschinen- und Anlagenbauer die Erhöhung der Lagerbestände als bedeutend ansehen, um ihre Lieferfähigkeit zu sichern, schätzen in der Prozessindustrie das Nearshoring

begrenzte Unterschiede zwischen den Branchen. An diesem Wandel arbeiten aber auch zahlreiche Unternehmen in der Prozessindustrie (58%). Einen wichtigen Teil der Transformation bildet die Auswahl nachhaltiger Zulieferer. Durch sie soll nicht nur die ökologisch und sozial verantwortungsvolle Reputation gesichert werden, sondern langfristig

Auch in der Prozessindustrie sind die in der Branchenanalyse ermittelten Stellhebel zur Stärkung der Wettbewerbsposition derzeit begrenzt. Ein hohes Potenzial zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit hat wiederum die Reorganisation der Lieferketten. Ein mittlerer bis hoher Effekt kann noch der Neuausrichtung der Produktion und der Umsetzung von



Grafik 1: Veränderung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Industrieunternehmen 2023 – Branchenvergleich

modelle, um die Wettbewerbskraft wieder zu stärken. Hier stehen F&E, Beschaffung, Lieferketten und Produktion im Fokus. Besonders ambitioniert sind die Maßnahmen zur Neuausrichtung der Produktion. Sie werden vor allem im Maschinen- und Anlagenbau (67%) sowie der Automobil- (63%) und Prozessindustrie (54%) umgesetzt. Neben der intelligenten Vernetzung der Produktion rücken in diesen Branchen vor allem auch Verlagerungen von deutschen Standorten ins Ausland in den Fokus. Die Ziele der Qualitätssteigerung und der Kostensenkung werden dabei häufig parallel verfolgt.

Der durchgängigen Digitalisierung der Lieferketten – messen in

nur 32% als bedeutend ein.

Die Digitalisierung der Geschäftsmodelle wird in allen Industrien sehr umfassend vorangetrieben. In der Prozessindustrie (70%) wird sie mit hoher Priorisierung umgesetzt, um die Wettbewerbspositionen in einer zunehmend datenbasierten und vernetzten Welt zu stärken. Das Supplier-Relationship-Management (SRM) ist hierbei ein bedeutender Teil der Digitalisierung 50% der befragten Entscheider in der Prozessindustrie sehen SRM sowie auch Customer-Relationship-Management mit 63% als äußerst relevant an.

Auch mit Bezug auf die nachhaltige Transformation zeigen sich nur



Grafik 2: Erwartete Veränderung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Industrieunternehmen 2024 – Branchenvergleich

auch eine Effizienz- und Umsatzsteigerung erfolgen. Die Zuschreibung der Bedeutung ist auf Seiten der Prozessindustrie allerdings geringer. Hier sehen 31% das Product-Lifecycle-Management als eine wichtige Disziplin der Nachhaltigkeit an. Neben nachhaltigen Produktinnovationen sollen mit Hilfe der Lebenszyklusbeachtung vor allem auch der Abfall und Ressourcenverbrauch reduziert und das Recycling und die Wiederverwendung gesteigert werden.

Deutsche Industrieunternehmen investieren in zahlreiche Maßnahmen – die Effekte zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit sind im aktuellen Umfeld allerdings sehr unterschiedlich.

Buy-Side-Transaktionen zugesprochen werden.

Philipp Ostermeier, Managing Director Corporate Transformation Services, Alvarez & Marsal Deutschland GmbH, München und Christoph Wamser, Managing Director Deutsche Gesellschaft für Managementforschung (DGMF) und Crowd Intelligence Institute (CII), Professor für Management Sciences an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg

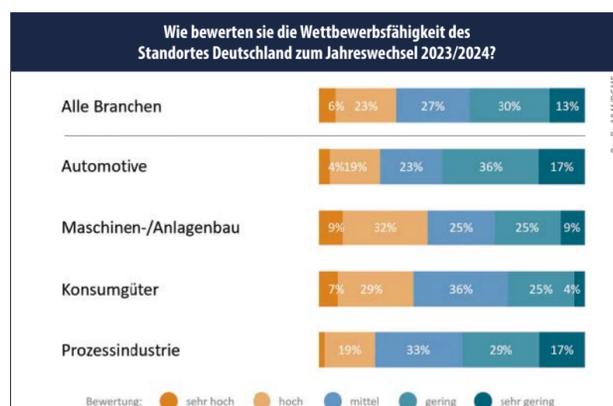
postmeier@alvarezandmarsal.com
www.alvarezandmarsal.com

SOURCING
LOGISTIK
DISTRIBUTION
LOHNPRODUKTION

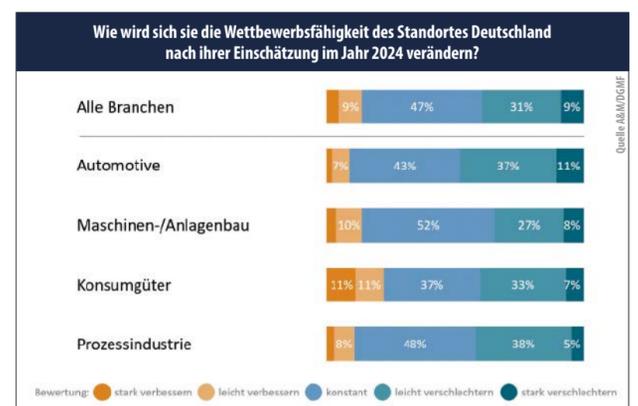
SOURCING. HANDLING. LIEFERN. GEBÜNDELT AUS EINER HAND.

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

HÄFFNER
GMBH & CO. KG



Grafik 3: Bewertung der Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland zum Jahreswechsel 2023/2024 – Branchenvergleich



Grafik 4: Bewertung der Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland im Jahr 2024 – Branchenvergleich

Nachhaltigkeit als Innovationstreiber

◀ Fortsetzung von Seite 1

Aktuell arbeiten wir an einer Low-Emission-Linie für Bioethanol der zweiten Generation aus recycelten Abfall- und Reststoffen für verschiedene Anwendungen, auch um der Teller-Tank-Problematik entgegenzuwirken.

Welche Nische bedienen Sie mit Ihrem Geschäftsbereich Industriechemikalien?

S. Lätsch: Die Reduktionsmittel von Brüggemann, insbesondere die schwefelbasierten, formaldehydfreien Additive, finden Einsatz in wasserbasierten Polymerdispersionen für Coatings und Lacke. Für die Baubranche stellen wir Reduktionsmittel für die Herstellung von Fließverbessern her. Nicht nur in Europa, sondern weltweit sehen wir auf diesen Märkten aktuell Einbrüche, können uns aber aufgrund unseres Nischen- und Nachhaltigkeitsansatzes gut behaupten. Ein Beispiel: Schwefelbasierte Reduktionsmittel werden meist am Ende eines Polymerisationsprozesses, bei der Nachpolymerisation, eingesetzt. Wir haben Reduktionsmittel entwickelt, die man auch im Hauptteil der Polymerisation vorteilhaft einsetzen kann. Hier übernimmt Brüggemann eine Vorreiterrolle. Mit unseren Additiven können die Polymerisationen bei niedrigeren Temperaturen umgesetzt werden, ohne dass sich die Produkteigenschaften verändern, was zu beträchtlichen Energieeinsparungen und Kostenvorteilen für die Hersteller von Polymerdispersionen führt.

Wo liegt der Fokus des Brüggemann-Portfolios an Kunststoffadditiven?

S. Lätsch: Bei den Kunststoffadditiven fokussieren wir uns auf technische Kunststoffe, und hier vorrangig auf Polyamide und Polyester. Unsere breite Palette reicht von elektrisch neutralen Thermostabilisatoren für Polyamide in Elektro- und Elektronikanwendungen, zum Beispiel für die E-Mobilität, über Hochleistungsstabilisatoren für mittlere bis sehr hohe Temperaturbelastungen bis hin zu Additiven zur Stabilisierung von Polyolefinrezyklaten. Auch effizienzsteigernde Fließverbesserer stehen im Fokus, die kürzere Zykluszeiten und geringe Wanddicken bei Bauteilen aus Polyamiden und Polybutylenterephthalat ermöglichen. Diese Additive erleichtern damit unter anderem den Ersatz von Metall- durch Kunststoffbauteile zum Beispiel in der Automobilindustrie. Dadurch werden die Autos leichter und verbrauchen in der Folge weniger Kraftstoff.

Welche Lösungen bieten Sie für das Kunststoffrecycling?

S. Lätsch: Das werkstoffliche Recycling von Polyamiden unterstützen wir bereits seit vielen Jahren mit maßgeschneiderten Additivpaketen. Seit Kurzem bieten wir auch Produkte für das Recycling von Polyolefinen



Erfolgreich in der Nische – seit 155 Jahren produziert Brüggemann Alkohole und Spezialchemikalien am Standort Heilbronn.

Offenheit für innovative Lösungen, Ausdauer und die Fähigkeit, out of the box zu denken, das macht uns erfolgreich.

an. Eine speziell entwickelte Technologie repariert Fehlstellen in den Molekülketten, die durch die Verarbeitung und den Gebrauch der Polyolefine entstehen und die Qualität beeinträchtigen. So lassen sich Rezyklate mit verbesserten mechanischen Eigenschaften ohne Beimischung von Neuware herstellen. Unsere Produkte ermöglichen Rezyklate hoher Qualität, die mit



Stefan Lätsch, Geschäftsführer, Brüggemann

herkömmlicher Re-Stabilisierung selbst bei hohen Dosierungen nicht erreicht werden kann.

Weiterhin beinhaltet unser Portfolio sogenannte Kompatibilisatoren, auch Verträglichkeitsmacher genannt, die ein mechanisches Recycling von Abfallströmen aus nicht miteinander mischbaren Polymeren ermöglichen. Mit ihrer Hilfe werden sowohl die Verarbeitbarkeit als auch die mechanischen Eigenschaften der hergestellten Polyolefin-Rezyklate deutlich verbessert.

Brüggemann setzt nicht nur bei der Rohstoffversorgung auf Biomasse, sondern betreibt seit 2023 auch ein Biomasseheizwerk. Wann entstand der Entschluss für diese Investition?

S. Lätsch: Im Jahr 2020 zeichnete sich ab, dass wir mit unseren explodierenden Energiekosten schlichtweg nicht mehr wettbewerbsfähig bleiben würden. Deshalb entschieden wir, in ein Biomasseheizwerk zu investieren und im Zuge unserer Nachhaltigkeitsstrategie „Going Green“ unsere Energieversorgung von fossilen auf regenerative Ener-

ZUR PERSON

Stefan Lätsch, ist seit April 2021 Geschäftsführer des Familienunternehmens Brüggemann. Zuvor war er für die Geschäfte des Mainzer Unternehmens Schott in Asien verantwortlich und leitete bis 2009 die Bereiche Adsorbentien und Additive sowie die Pharmaverpackungen bei der Süd-Chemie. Der promovierte Chemiker studierte an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn und an der Hong Kong University of Science and Technology.

gieträger umzustellen. Durch die Investition von 13 Mio. EUR haben wir uns weitgehend unabhängig von den großen Energieversorgern gemacht und unsere jährlichen CO₂-Emissionen für die Dampfproduktion um 80 % gesenkt.

Trotz der Krisenjahre konnte Brüggemann seinen Umsatz ausgehend vom Jubiläumsjahr 2018 um über 50 % steigern. Welche Trends trugen zum Wachstum bei?

S. Lätsch: Ja, das Unternehmen ist trotz schwieriger Marktlage gut gewachsen. Bei unseren Produkten für die Baubranche und Textilindustrie haben wir einen Nachfragerückgang von bis zu 20 % beobachtet. Dagegen konnten wir bei Kunststoffadditiven zulegen, hauptsächlich mit Anwendungen für die Automobilindustrie, den Ausbau der E-Mobilität und den Werkzeugbau. Nachhaltigkeit ist dabei ein wesentlicher Treiber für Innovation und somit für das Wachstum bei Brüggemann. Das Thema beflügelt uns genauso wie unsere Kunden. Gemeinsam mit ihnen haben wir gezielt neue Produkte für beispielsweise die Bereiche Elektromobilität und Kunststoffrecycling entwickelt. Diese Produktentwicklung betreiben wir nicht ausschließlich mit eigenen Ressourcen für Forschung, Entwicklung und Anwendungstechnik, sondern gemeinsam mit Forschungspartnern, die jedoch nur einen Teilaspekt des Projekts bearbeiten. Die Führung der Projekte erfolgt aus Heilbronn. Zudem sind wir in den vergangenen Jahren regional noch näher

an unsere Kunden in den USA und China herangerückt. So konnten wir Innovationszyklen stark beschleunigen. Diese sind im Übrigen sehr unterschiedlich: Während der Innovationszyklus der deutschen Automobilindustrie zwischen vier und fünf Jahren liegt, sind es in China 1,3 Jahre und im Bereich der Elektromobilität sogar unter einem Jahr.

Aber Schnelligkeit ist nur ein Teil unseres Erfolgsrezepts. Als Familienunternehmen denken wir langfristig. Wir können es uns leisten, ein Projekt auch mal länger laufen zu lassen, ohne dass es nach wenigen Monaten einen Ergebnisbeitrag leisten muss. Offenheit für innovative Lösungen, Ausdauer und die Fähigkeit, out of the box zu denken, das macht uns erfolgreich.

Welche Rolle spielt anorganisches Wachstum in Ihrer Strategie?

S. Lätsch: Im Jahr 2022 gelang uns durch die Übernahme von Auserpolimeri, einem Hersteller von funktionalisierten Polymeren mit Sitz in Italien, der Einstieg in die Herstellung von Pfropfpolymeren. Diese Polymerklasse bietet vielfältige Anwendungsfelder bei technischen Kunststoffen, insbesondere im Rahmen der Schlagzähmodifizierung von Polyamiden, und spielt darüber hinaus eine entscheidende Rolle bei der Aufarbeitung von Rezyklaten. Auch in Zukunft wollen wir unser Wachstum durch gezielte Investitionen und den Zukauf von Know-how steuern. So denken wir aktuell über den Aufbau einer vierten Säule für unser Spezialitätengeschäft nach, mit dem Fokus auf Antioxidantien. Darüber hinaus wollen wir regional insbesondere in China und den USA weiter expandieren, um von den Chancen dieser Märkte stärker profitieren zu können.

Inwieweit beeinflusst die aktuelle Konjunkturentwicklung Ihre Wachstumspläne?

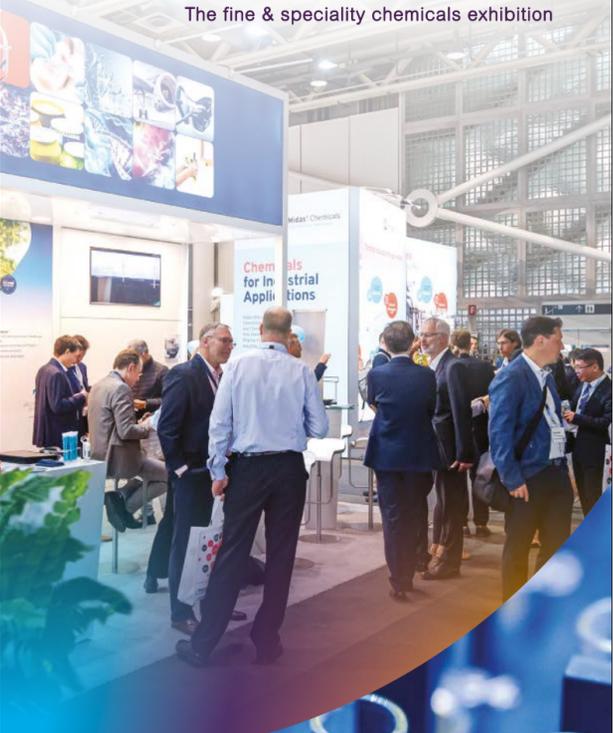
S. Lätsch: Brüggemann hat trotz des aktuellen Marktumfelds weiter das Ziel zu wachsen. Wir konnten in den letzten Jahren über 60 Mio. EUR für strategische Investitionen und kapazitive Erweiterungen einsetzen und haben mit Blick nach vorne eine hervorragende finanzielle Ausstattung, die weitere Schritte ermöglicht. Die Eigentümerfamilie steht hinter dem Wachstumskurs des Unternehmens und hat auch mit entsprechender Erhöhung des Eigenkapitals den Wachstumskurs möglich gemacht.

2024 wird noch ein schwieriges Jahr, ähnlich wie das zurückliegende Geschäftsjahr, das unter der negativen Entwicklung der Baubranche und Textilindustrie litt. Doch unsere aktuelle Projektpipeline stimmt uns positiv. Wir sehen Licht am Ende des Tunnels und erwarten deutliche Verbesserungen bis Anfang 2025.

www.brueggemann.com



The fine & speciality chemicals exhibition





19. – 20. Juni 2024
Messe Düsseldorf

Entdecken Sie die Welt der Fein- und Spezialchemie

Bringen Sie Ihr Unternehmen auf die nächste Stufe, knüpfen Sie neue Kontakte und finden Sie maßgeschneiderte Lösungen und innovative Substanzen:

- Pharmazeutika
- Feinchemikalien
- Chemische Zwischenprodukte
- Agrochemikalien
- Auftragssynthese
- Kleb- & Dichtstoffe
- Farben & Beschichtungen
- Farbmittel & Farbstoffe
- Aromen & Duftstoffe
- Grüne Chemikalien

- Haushalts- und Industriechemikalien
- Biobasierte Chemikalien
- Biokatalysatoren
- Kunststoffadditive
- Kosmetik
- Polymere
- Tenside
- Petrochemikalien
- Elektronikchemikalien
- und mehr

Freuen Sie sich auf ein hochkarätiges Konferenzprogramm mit spannenden Einblicken:

- Agrochemical Lecture Theatre
- RSC Symposium
- EFCG Crop Protection & Fine Chemicals Forum
- Regulatory Services Lecture Theatre
- Pharma Lecture Theatre
- Innovative Start-ups

Sichern Sie sich jetzt Ihr Ticket:

www.chemspeceurope.com





In the business of building businesses



13 Mio. EUR investierte Brüggemann in das neue Bioheizwerk.

Droht der administrative K.o.?

CBAM – holpriger Start des CO₂-Grenzausgleichsmechanismus in der EU

Zu schnell, zu ungenau und mit handwerklichen Fehlern behaftet, lautet die Kritik. Der neue CO₂-Grenzausgleichsmechanismus (CBAM), Teil des „Fit for 55“-Klimaschutzpakets der Europäischen Union, läuft nach seinem Start alles andere als rund. Bis sich das am grünen Tisch Erdachte im grauen Alltag auszahlt, bedarf es noch einiger Anstrengungen – sowohl auf Behördenseite als auch in den Unternehmen.

Verschmutzungsrechte in der Europäischen Union (EU) kosten Geld, in vielen Ländern außerhalb der EU aber nicht. Die Folge war nicht nur eine Verlagerung von emissionsintensiver Produktion ins Ausland. Günstigere Importe setzten Unternehmen, die weiterhin hierzulande produzieren, unter einen enormen Wettbewerbsdruck. Der Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) soll sicherstellen, dass für Importe die gleichen Emissionspreise anfallen wie für Erzeugnisse, die in der EU produziert wurden. Er gilt seit Oktober vergangenen Jahres für Aluminium, Eisen und Stahl, Düngemittel, Zement, Strom und Wasserstoff.

Grundlage ist ein auf dem CBAM-Portal der EU einzureichender Bericht, in dem die Unternehmen aufschlüsseln müssen, welche Emissionen mit den von ihnen eingeführten Waren im zurückliegenden Quartal verbunden waren. Dies erst einmal zu „Übungszwecken“ kostenfrei und anhand von Standardwerten. Ernst wird es 2026. Dann dürfen nur noch zugelassene CBAM-Anmelder die betreffenden Waren in die EU einführen und es muss ein CO₂-Preis in Form von Zertifikaten entrichtet werden. Die Importeure sollen schrittweise für das eingebettete CO₂ zahlen, und zwar in dem Maße, wie die europäischen Produzenten für die zurzeit noch überwiegend kostenlosen Zertifikate ebenfalls zu zahlen beginnen. Im Jahr 2026 werden zunächst nur 2,5% der Zertifikate kostenpflichtig. Die Kurve steigt exponentiell, bis es 2034 keine kostenfreien Zertifikate mehr geben wird.

Glatter Fehlstart

Gut gedacht ist aber nicht automatisch gut gemacht. Viele Unternehmen konnten schon den ersten Bericht nicht fristgerecht zu Ende Januar 2024 einreichen. Es hakte bei der EDV. „Viele IT-Tools sind noch fehlerhaft, oftmals ist auch der Umgang damit noch unklar“, resümiert Matthias Blum, Leiter der Abteilung Außenwirtschaft im Verband der Chemischen Industrie (VCI). Die EU-Kommission sei sich der Schwierigkeiten bewusst, heißt es in einer Verlautbarung der Deutschen Emissionshandelsstelle, die als

nachgeordnete Behörde des Umweltbundesamts für die CBAM-Umsetzung in Deutschland zuständig ist. Es werden „Software-Probleme und technische Schwierigkeiten bei der elektronischen Übermittlung“ eingeräumt. Unternehmen haben die Möglichkeit, auf dem CBAM-Portal unter der Schaltfläche „Request delayed submission“ eine verspätete Einreichung ihres Berichts zu beantragen. Nach Antragstellung haben sie dafür 30 Tage Zeit, in der Hoffnung, dass dann alles funktioniert.

Es war ein Fehlstart mit Ansage. Man habe das Konzept von Anfang an skeptisch gesehen, sagt Blum. Die Einführung sei überstürzt und mit unrealistischen Zeitplänen für Behörden und Unternehmen erfolgt. Zudem gebe es noch viele offene Fragen. Potenziert würden die Probleme durch eine viel zu niedrige Schwelle, ab welchem Wert Produktlieferungen in die Berichte aufgenommen werden müssten. So kritisiert die Deutsche Industrie- und Handelskammer, dass auch für „Allerweltswaren“ ab einem Wert von 150 EUR jedes Quartal fast 300 Datenfelder auszufüllen seien. Eine weitere Sorge sei der hohe Aufwand bei der Datenbeschaffung. Zahlreiche Verbände, darunter der VCI, bemängeln, dass den Unternehmen nicht genug Zeit für die Vorbereitung auf die Meldepflichten zur Verfügung gestanden habe. Sie warnen vor einer Beeinträchtigung der Wettbewerbsfähigkeit durch zu hohe Regiekosten, einer Überforderung der Organisation und schließlich durch die Kosten der Zertifikate. Droht der administrative Knock-out?

Strategische Aufgabe

„Es kommt darauf an, die Übergangszeit intensiv zu nutzen. Acht Berichtszyklen sollten ausreichend Raum dafür bieten, effiziente Prozesse zu etablieren und zu justieren“, so Lars-Peter Häfele, Geschäftsführer von Inverto am Standort München, der auf Einkauf und Supply-Chain-Management



spezialisierten Tochtergesellschaft der Boston Consulting Group, dies vor allem in enger Zusammenarbeit mit den Nicht-EU-Lieferanten. Eine Harmonisierung der Systeme zur Datenerhebung und -verarbeitung und schließlich auch zur Abbildung im Finanzmanagement sei essenziell. Mit Excel allein sei das Ganze nicht mehr zu bewältigen.

Denn das „Ganze“ besteht nicht nur in der Anforderung und Zusammenstellung von Daten darüber, welche unter den Geltungsbereich der CBAM fallenden Waren und deren Mengen von Nicht-EU-Herstellern importiert werden. Darauf basierend sollten bereits jetzt anhand der Standardwerte vorläufige finanzielle Folgenabschätzungen der CBAM-Verordnung mit Blick auf die Einführung ab 2026 erfolgen. Da immer mehr lieferantenspezifische Emissionsdaten erhoben werden, können Unternehmen die Folgenabschätzung schrittweise verfeinern und auf dieser Grundlage eine Strategie entwickeln, die auf den finanziellen Auswirkungen der CBAM-Verordnung basiert. „Eine Strategie könnte darin bestehen, Lieferanten zu CO₂-ärmerer Produktion aufzufordern. Die in CBAM-Waren eingebetteten Emissionen würden verringert und die Ausgleichszahlungen gesenkt. Das ist allerdings nur dann möglich, wenn der Kunde eine wichtige Rolle für den Liefe-

ranten spielt. Ist das nicht der Fall, können Unternehmen zu Lieferanten innerhalb oder außerhalb der EU wechseln, die geringere Emissionen anbieten“, erklärt Häfele.

Zurück zum Ausgangspunkt: „Größere Unternehmen konnten in den letzten Monaten Strukturen aufbauen, mit denen die CBAM-Anforderungen einigermaßen bewältigt werden können – unter hohem Aufwand und mit den beschriebenen Problemen“, so Blum vom VCI. Mittelständische Unternehmen dürften noch größere Umsetzungsschwierigkeiten haben. Der CBAM sei ein Beispiel dafür, dass bei Gesetzgebungen nicht ausreichend auf die Umsetzbarkeit auch in kleinen Betrieben geachtet werde, sagt Freya Lemcke, Leiterin der DIHK-Vertretung bei der EU. Indes dürfe der CBAM nicht isoliert als reine „Zollangelegenheit“ betrachtet werden, sagt Häfele. Die Dokumentation von CO₂-Footprints sei eines der wichtigsten Elemente der Dekarbonisierung, etwa bei den zu erbringenden Reports zu Scope-3-Emissionen, und Lieferkettentransparenz damit in jeder Beziehung erfolgskritisch. Schließlich will die gesamte EU ab 2045 CO₂-neutral sein.

Manfred Godek, freier Finanzjournalist, Monheim

godek@t-online.de

KOLUMNE: NEUES AUS DEM VAA



Schlechtes Zeugnis für den Standort Deutschland

Unter den derzeitigen industriepolitischen Rahmenbedingungen sind die Zukunftsaussichten der chemisch-pharmazeutischen Industrie in Deutschland ausgesprochen negativ. Zu diesem Schluss kommt eine Umfrage unter den Fach- und Führungskräften der Branche. Hoffnung machen hingegen die hohe Ausbildungsqualität und die Nähe zwischen Unternehmen und Wissenschaft bei der Technologieentwicklung. Durchgeführt wurde die Umfrage zum Chemie- und Pharmastandort Deutschland im Dezember 2023 unter mehr als 1.400 Mitgliedern des VAA und der Dechema – Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie, die als Fach- und Führungskräfte in Unternehmen und Forschungseinrichtungen der Chemie- und Pharmabranche tätig sind. Vertreter beider Verbände fordern einen radikalen Kurswechsel in der Industriepolitik.

Im Rahmen der Umfrage bewerteten die Mitglieder von VAA und Dechema u.a. die Bedeutung von insgesamt 17 Standortfaktoren für den Fortbestand der Arbeitsplätze. Als wichtigste Einflussfaktoren wurden dabei die Höhe der Energiepreise, das Ausbildungsniveau und die Verfügbarkeit von Fachkräften sowie die Stabilität der industriepolitischen Rahmenbedingungen und die Verfügbarkeit von Rohstoffen genannt.

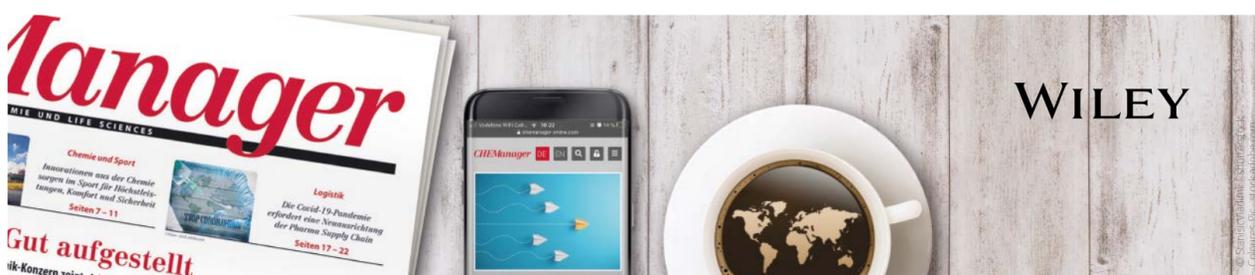
Die Höhe der Energiepreise ist zugleich der Standortfaktor, dem die Umfrageteilnehmenden mit einer Bewertung den negativsten Einfluss auf den Fortbestand der Arbeitsplätze zuschreiben. Ebenfalls hoch gewichtet und besonders kritisch bewertet wurden die Dauer und Komplexität von Genehmigungsverfahren bei der Errichtung neuer Produktionsanlagen und staatlicher Verwaltungsvorgängen insgesamt. Einen positiven Einfluss sehen die Teilnehmer hingegen durch die Leistungsfähigkeit der vorhandenen Produktionsinfrastruktur und die Nähe zu wissenschaftlichen Institutionen.

Angesichts der Umfrageergebnisse fordert der zweite Vorsitzende des VAA, Christoph Gürtler, die politischen Entscheidungsträger zu einem radikalen industriepolitischen Kurswechsel auf: „Wenn der Chemie- und Pharmastandort Deutschland mit seinen hocheffizienten Wertschöpfungsketten erhalten bleiben soll, müssen die Preise für Energie verlässlich auf ein international wettbewerbsfähiges Niveau gedeckelt und die viel beschworenen Maßnahmen zur Entbürokratisierung endlich umgesetzt werden.“ Dies gelte vor dem Hintergrund des durch etliche Chemie- und Pharmaunternehmen bereits angekündigten Abbaus hochqualifizierter Industriearbeitsplätze mehr denn je.

Bei der Positionierung der deutschen Chemie- und Pharmabranche im internationalen Wettbewerb sehen die Umfrageteilnehmer Stärken und Schwächen: Die Ausbildung wird von rund der Hälfte der Befragten als im Vergleich sehr gut oder eher gut bewertet, die Technologieoffenheit immerhin von einem Drittel. Bei der Technikaufgeschlossenheit in der Gesellschaft sind es hingegen nur 13%. „Deutschland ist ein weltweit führender Forschungs- und Entwicklungsstandort in der Chemie, Chemietechnik und Biotechnologie und wir haben eine sehr gute Vernetzung zwischen Wissenschaft und Industrie in den technischen Wissenschaften. Dieses Potenzial müssen wir nutzen, um Lösungen für die globalen Herausforderungen zu entwickeln und damit auch den Technologiestandort Deutschland zu stärken“, sagt Dechema-Geschäftsführer Andreas Förster.

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

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



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:
www.chemanager-online.com/newsletter

CHEManager.com

CHEManager



https://bit.ly/3icWheF

140.000 EUR für die Politik

VCI veröffentlicht Parteispenden für das Jahr 2023

Der Verband der Chemischen Industrie (VCI) hat im Jahr 2023 insgesamt 140.000 EUR an fünf politische Parteien gespendet. Für diese Spenden hat der Verband insgesamt 73.850 EUR Körperschaftsteuer und Solidaritätszuschlag an das Finanzamt abgeführt. Bei den Spenden wurden fünf Parteien berücksichtigt (s. Tabelle).

„Heute ist es wichtiger denn je, die demokratischen Parteien zu unterstützen. So stärken wir unsere parlamentarische Demokratie. Auf ihr be-

ruhen politische Stabilität und damit auch der wirtschaftliche Wohlstand Deutschlands. Mit Parteispenden nehmen wir keinen Einfluss auf politische Entscheidungen, sondern wir werden damit unserer Verantwortung als Teil der Gesellschaft gerecht“, betont VCI-Hauptgeschäftsführer Wolfgang Große Entrup.

Der VCI orientiert seine Spenden an den Inhalten von Grundsatz- und Wahlprogrammen der Parteien und informiert die Öffentlichkeit aktiv über die Summe seiner jährlichen Zuwendungen seit dem Jahr 2016. Zusammen mit Transparency Deutschland hat der Verband der Chemischen Industrie die Allianz für Lobbytransparenz gegründet. (ag)

Parteispenden des Verbands der Chemischen Industrie – Angaben in EUR

	2023	2022	2021*	2020	2019**
Gesamt	140.000	201.000	331.500	73.500	234.000
CDU	40.000	67.000	131.500	25.000	108.000
SPD	30.000	51.000	76.000	22.500	55.000
FPD	30.000	47.000	62.000	13.000	37.000
Grüne	30.000	36.000	42.000	13.000	22.000
CSU	10.000	0	20.000	0	12.000

*Bundestagswahl, **Europawahl

Kunststoffkreisläufe intelligent schließen

Bessere Anreize für das Verpackungsrecycling und Technologieoffenheit dienen der Kreislaufwirtschaft

Die Transformation zur Kreislaufwirtschaft ist eines der wichtigsten Ziele, um natürliche Ressourcen zu schonen und die Umweltverschmutzung zu stoppen. Insbesondere Kunststoffe stehen im Fokus. Noch wird erst ein kleiner Anteil der unter hohem Energie- und Rohstoffeinsatz erzeugten Materialien wiederverwertet (vgl. Infografik auf der letzten Seite). Im vergangenen Jahr hat zwischen Vertretern der Kunststoffherzeuger und der Kunststoffrecycler ein intensiver Austausch stattgefunden. Im Bestreben, einen gemeinsamen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft zu leisten, mussten auch sensible Themen wie das Verhältnis von mechanischem zu chemischem Recycling diskutiert werden. Ergebnis war das Positionspapier „Gemeinsames Leitbild zu einer Kreislaufwirtschaft mit Kunststoffen“. Ingemar Bühler, Hauptgeschäftsführer des Kunststoffherzeugerverbands PlasticsEurope Deutschland, erläutert den Stand und die Ziele der Diskussion.

CHEManager: Herr Bühler, Die Verbände PlasticsEurope, BDE und VCI haben im September 2023 gemeinsam ein Positionspapier zum Kunststoffrecycling veröffentlicht. War das ein Durchbruch im Streit um Recyclingquoten, den Unternehmen, Verbände, Ministerien und Forschungseinrichtungen seit langem führen?



Ingemar Bühler, Hauptgeschäftsführer, PlasticsEurope Deutschland

Ingemar Bühler: Das wünsche ich mir sehr. Wir haben einander viel zugehört und die unterschiedlichen Seiten zusammengebracht. Die mutigen Unternehmer, die bereits seit den 1990er Jahren in das mechanische Recycling von Kunststoffen investieren, ebenso wie die, die gerne in den kommenden Jahren das Potenzial der chemischen Verfahren nutzen wollen. Wir haben ein Angebot gemacht und schlagen eine Lösung vor, die einen Großteil der Sorgen nehmen und die Zukunft positiv gestalten kann. Ich glaube also fest daran, dass es gelingen kann, eine Komplementarität zu erreichen. Das ist wichtig, denn ich schaue auf das gesamte Kunststoffsystem. Dieses wird nur dann klimaneutral werden und ohne fossile Rohstoffe auskommen, wenn wir uns aller Technologiepfade bedienen. Für die Hersteller von Kunststoffen sind deshalb mechanische und chemische Recyclingverfahren ebenso wie der Einsatz von Biomasse und auch CO₂ als alternative Kohlenwasserstoffquellen wichtig.

Entsorgern befürchten eine Kannibalisierung der Abfallströme und einen Preisverfall. Ist das gerechtfertigt, wie wollen Sie das lösen?

I. Bühler: Wir haben einen konkreten Vorschlag auf dem Tisch. Es geht darum, dass wir zunächst im Ver-

packungsgesetz klar festhalten: Alle Abfallfraktionen, die mechanisch recycelbar sind, dürfen und müssen ausschließlich mechanischen Verfahren zugeführt werden. Damit wird eine klare Vorfahrt für das mechanische Recycling festgeschrieben. Alles andere ergibt ohnehin weder ökonomisch noch ökologisch Sinn. Denn mechanische Recyclingverfahren sind in der Regel weniger ressourcenintensiv als chemische Verfahren. Dennoch ist wichtig, das klar zu formulieren. Die chemischen Verfahren hingegen sollen nur dann eingesetzt werden, wenn mechanische Verfahren an ihre Grenzen stoßen. Beispielsweise weil die Abfallfraktionen zu komplex, zu verdreckt oder die Molekülstrukturen bereits zu sehr in Mitleidenschaft gezogen sind. Das wird nach zahlreichen mechanischen Recyclingzyklen ja selbst bei PET passieren, ist aber vor allem wichtig bei technischen Kunststoffen aus dem Automobilbau, bei Bauabfällen und bei Kunststoffen mit Lebensmittelkontakt bei der Produktion oder der Verpackung.



Lässt sich das so klar abgrenzen?

I. Bühler: Das lässt sich bereits anhand des gut etablierten Stoffstrombilds sehr deutlich erkennen und abgrenzen. Diejenigen Abfallfraktionen, die der thermischen Verwertung zugeführt werden, sind Zielfraktionen für das chemische Recycling. Chemische Recyclingverfahren treten nicht in Wettbewerb zu mechanischen Recyclingverfahren, sondern zur energetischen Abfallverwertung – also der Abfallverbrennung.



Es wird eine klare Vorfahrt für das mechanische Recycling festgeschrieben.

Besteht also keine Gefahr, dass bestehende Geschäftsmodelle bedroht werden?

I. Bühler: Ganz im Gegenteil: Mit der klaren Vorfahrt für das mechanische Recycling gäbe es künftig eine wesentlich stärkere Planungs- und Investitionssicherheit für mechanische Recycler. Ebenso wie für die nachgeordneten chemischen Recycler. Wenn es Gesetz ist, ist es für alle Unternehmen am Markt verbindlich. Das ist für mich entscheidend. Dann

gibt es keine Ausreden, und zwar für niemanden. Die größte Gefahr für mechanische Recycler ist schon immer von mechanischen Recyclern im Wettbewerb ausgegangen, die durch Innovationen in den Prozessen deutlich effizienter arbeiten konnten, oder durch Innovationen in den Geschäftsmodellen. Sprich sie kommen leichter und günstiger an Abfallströme heran oder haben Abnehmer, für die die Rezyklate in großen Mengen wertvoller sind. Die chemischen Verfahren hingegen

sind der stärkste Konkurrent der Abfallverbrennung. Hier wird es sicherlich eine Verlagerung geben.

Was genau verbirgt sich hinter dem in diesem Zusammenhang verwendeten Begriff „Doppelquote“?

I. Bühler: Unser Ziel war es von Anfang an erstens das mechanische Recycling zu stärken und zweitens das chemische Recycling zu etablieren. Mit der sogenannten Doppelquote streben wir den Ausbau des

Mechanismen an, das wir künftig bei einem Anteil von 75% der Kunststoffverpackungsabfälle in Deutschland sehen. Gleichzeitig halten wir es für realistisch, dass chemische Verfahren 10% der Verpackungsabfälle verarbeiten werden. Das wollen wir über die Doppelquote erreichen und auch steuern. Nach ein paar Jahren soll es eine Überprüfung geben, um etwaigen Fehlentwicklungen oder Fehlannahmen entgegenzusteuern.

Was muss passieren, damit die Doppelquote kommt?

I. Bühler: Zunächst einmal muss diese vorgeschlagene Regel von allen involvierten Akteuren in der Wirtschaft und in der Politik verstanden werden. Es wäre sehr wünschenswert und zielführend, wenn diese Doppelquote dann in der Novelle des Verpackungsgesetzes verankert und damit auch umgesetzt wird. Dann haben wir nicht nur einen Streit beigelegt, sondern die Potenziale definiert und den Kuchen für alle beteiligten Akteure größer gemacht, als er heute ist. Das macht wirtschaftlich ebenso viel Sinn wie

ZUR PERSON

Ingemar Bühler (40) studierte Internationale Politikwissenschaften an der Universität Erlangen und erwarb ein Global-Business-Diplom an der University of Oxford. 2009 trat Bühler bei Bayer ein, wo er bis Ende 2020 in unterschiedlichen Rollen tätig war, u.a. als Leiter des Teams Internationale Politik und der Strategie-, Vorstands- und Finanzmarktkommunikation sowie als Stabsleiter im Bereich Public Affairs. 2019 übernahm er die Leitung der Abteilung Public Affairs & Sustainability in Deutschland, mit zusätzlicher Verantwortung für EU-Angelegenheiten. Seit 1. Januar 2021 ist Bühler Hauptgeschäftsführer von PlasticsEurope Deutschland.

es der Ressourcenschonung und dem Umweltschutz dient.

Können sich darauf denn alle verlassen?

I. Bühler: Das ist die Idee einer gesetzlichen Regelung. Im Prinzip schaffen wir Verkehrsregeln. Vorfahrt haben die mechanischen Recyclingverfahren, und es ist klar, wenn jemand gegen die Vorfahrt verstößt. Die chemischen Recyclingverfahren bekommen nun die Chance, sich als ergänzende Verfahren am Markt zu etablieren, und wir schaffen eine Investitionssicherheit für beide Technologiepfade. Wichtig war uns gemeinsam noch, dass wir die Transparenz für die Verbraucher ermöglichen. Wir schlagen für Produkte unterschiedliche Kennzeichnungen vor, sodass wir mechanische und chemische Rezyklate klar voneinander unterscheiden können. So haben wir uns darauf geeinigt, dass massenbilanzierte Produkte aus dem chemischen Recycling ausweisen, wie viele fossile Ressourcen durch sie eingespart werden, nicht aber einen Rezyklatanteil angeben. Mit unseren Vorschlägen haben wir uns somit auf einfache und praktikable Maßnahmen geeinigt, die sicher und zügig Fortschritt ermöglichen, indem sie bessere Rahmenbedingungen setzen, um wertvolle Ressourcen aus Kunststoffen am Ende der Nutzungsphase wiederzugewinnen.

■ www.plasticseurope.de

Umrüstung von Cracker-Öfen auf erneuerbaren und recycelten Rohstoffe

Borealis investiert am Produktionsstandort Porvoo

Borealis investiert 4,5 Mio. EUR in die Cracker-Öfen seiner Olefinanlage in Porvoo, Finnland, um den Anteil erneuerbarer und recycelter Rohstoffe in der Produktion von Ethylen und Propylen zu erhöhen. Mit der Investition werden drei der zehn Crack-Öfen in der Olefinanlage so umgerüstet, dass insgesamt 120 kt Basischemikalien pro Jahr aus erneuerbaren und recycelten Rohstoffen

produziert werden können. Der Steamcracker in Porvoo mit einer Nennkapazität von 430 kt/a Ethylen und 263 kt/a Propylen ist Teil eines hochintegrierten petrochemischen Komplexes.

Die am Borealis Standort Porvoo produzierten Basischemikalien auf Basis nachwachsender Rohstoffe und chemischer Recyclate wurden mit der ISCC PLUS-Zertifizierung

ausgezeichnet. „Die Investition von 4,5 Mio. EUR in unseren Steamcracker in Porvoo bringt uns der Zukunft der Kreislaufwirtschaft einen Schritt näher“, erläuterte Wolfram Krenn, Executive Vice President Operations and Base Chemicals von Borealis. „Durch strategische Änderungen an den Öfen sowie unser Engagement für erneuerbare und chemisch recycelte Basischemikalien

sind wir in der Lage, die Jahresproduktion auf 120 kt zu erhöhen und damit einen Weg der Umweltverantwortung und wirtschaftlichen Widerstandsfähigkeit einzuschlagen.“

Das Investitionsprogramm in Porvoo, das bis 2025 abgeschlossen sein soll, folgt auf die Modernisierung eines Cracker-Ofens in Stenungsund, Schweden, die im vergangenen Jahr abgeschlossen wurde. (mr)

25 % Energieeinsparung durch Komplettumbau eines Drehrohrofens

Richard Geiss investiert in Herstellung CO₂-neutraler Lösemittel

Der Lösemittelrecyclingspezialist Richard Geiss aus Offingen im schwäbischen Landkreis Günzburg ist dem Ziel, CO₂-neutrale Lösemittel anbieten zu können, einen Schritt nähergekommen. Dank des Komplettumbaus des hauseigenen Drehrohrofens, für den das Familienunternehmen jüngst 2,1 Mio. EUR investiert hat, konnte der Gasver-

brauch um rund ein Viertel reduziert werden. Auch der CO₂-Fußabdruck wird dadurch um knapp 1.500 t/a verringert. In dem Drehrohrföfen werden Destillationsrückstände aus dem Aufarbeitungsprozess der Lösemittel thermisch verwertet. Die dadurch entstehende Energie nutzt das Unternehmen wiederum für die Lösemittelaufbereitung.

„Wir haben unser Mammut-Projekt ‚Ofen-Modernisierung‘ erfolgreich gestemmt und so einen Meilenstein auf unserem Weg zu CO₂-neutralen Lösemitteln gesetzt. Denn eine CO₂-reduzierte Produktion wirkt sich nicht nur positiv auf den CO₂-Fußabdruck unseres Unternehmens aus, sondern letzten Endes auch auf die CO₂-Bilanz unserer

Produkte“, erklärte Bastian Geiss, geschäftsführender Gesellschafter des Unternehmens.

Bis zu 50.000 t/a Altware kann das Unternehmen zu hochreinen Destillaten aufarbeiten. Durch die Modernisierung des Drehrohrofens hat sich auch der Umfang der Stoffe, die verwertet werden können, deutlich erweitert. (mr)

CHT
SMART CHEMISTRY WITH CHARACTER.

PEOPLE
PLANET
PERFORMANCE

TAKING RESPONSIBILITY FOR THE FUTURE
SOLUTIONS AND PRODUCTS FOR SUSTAINABLE SUCCESS

More about us at www.cht.com

Alternativen für eine Plastiksteuer

Diskriminierung von Kunststoffen hätte nachteilige Ausweichbewegungen bei der Materialwahl zur Folge

Eigenmittel sind die Einnahmequellen für den EU-Haushalt. Zum 1. Januar 2021 wurden Beiträge von den EU-Mitgliedsstaaten auf der Grundlage nicht recycelter Verpackungsabfälle aus Kunststoff – sog. Kunststoff-Eigenmittel – als neue Einnahmequelle des EU-Haushalts 2021-2027 eingeführt. Der einheitliche Abrufsatz in Höhe von 80 Cent pro Kilogramm nicht recycelter Kunststoffabfälle summiert sich für die Bundesrepublik derzeit auf einen jährlichen Beitrag von 1,4 Mrd. EUR. Eine Verpflichtung zur Einführung einer nationalen Plastiksteuer ist damit nicht verbunden, die meisten Mitgliedstaaten bestreiten ihren Beitrag direkt aus ihren Staatshaushalten. In Deutschland wurde Mitte Dezember 2023 eine Plastiksteuer zum 1. Januar 2024 angekündigt, die von der Bundesregierung aber zunächst auf 2025 verschoben wurde. Klaus Wittstock, Director Industry Affairs und Kunststoffrecyclingexperte bei BASF und stellv. Vorstandsvorsitzender, PlasticsEurope Deutschland, bezieht Stellung zu den Vorhaben der Politik.

CHEManager: Herr Wittstock, derzeit wird die Umlegung der Plastiksteuer auf die Hersteller von Kunststoffverpackungen diskutiert. Warum wird das von der Industrie kritisiert?

Klaus Wittstock: Wir halten eine Plastiksteuer für den falschen Ansatz. Wir unterstützen alle Maßnahmen, die eine klimaneutrale Kreislaufwirtschaft fördert, doch eine Steuer, die ausschließlich für Plastikverpackungen gilt, verfehlt eindeutig ihr Ziel. Zum ersten, gehen die Mittel aus dieser Steuer in den Bundeshaushalt ein und dienen zur Finanzierung der deutschen EU-Beiträge und nicht zum Aufbau von Recyclingkapazitäten. Sie würden also nur sehr indirekt durch Erhöhung von Preisen eine Lenkungswirkung zu mehr Recycling für Kunststoffverpackungen haben. Zum anderen muss man klar sagen, die Steuer soll nicht recycelbare Plastikverpackungen reduzieren, nicht aber für andere Verpackungsmaterialien gelten, eine solche Diskriminierung von Kunststoffen führt aber nur dazu, dass Hersteller auf andere Materialien ausweichen, die nicht



Klaus Wittstock, Director Industry Affairs, BASF, und stellv. Vorstandsvorsitzender, PlasticsEurope Deutschland

Aber ist es nicht so, dass wir Steuern brauchen, damit wir von den hohen Abfallmengen pro Kopf in Deutschland wegkommen? Zuletzt lag die Menge bei 238 kg.

K. Wittstock: Die Abfallmengen pro Kopf in Deutschland sind hoch, unabhängig vom Material. Plastikabfälle machen mit circa 40 kg eher einen kleineren Anteil aus.

Unser Ziel sollte es sein, Abfälle zu vermeiden.

von der Steuer betroffen sind – beispielsweise schlecht recycelbare kunststoffbeschichtete Faserverbunde. Das löst weder das Müllproblem noch werden dadurch Umwelt- und Klimaschutz gestärkt noch stehen damit Mittel für den EU-Haushalt bereit.

Unser Ziel sollte es sein, Abfälle zu vermeiden. Ganz gemäß der Abfallhierarchie. Sind Abfälle unvermeidbar, sollten wir sicherstellen, dass sie recycelt werden und so zirkuläre Prozesse entstehen und verwertbare Abfallströme zu Wertstoffen werden. Schon jetzt sehen



ZUR PERSON

Klaus Wittstock ist seit 2020 Director Industry Affairs bei der BASF in Ludwigshafen mit globaler Verantwortung und Mitarbeitern in mehreren Hauptstädten. Er übernimmt seit vielen Jahren Verantwortung in deutschen, europäischen und globalen Verbänden der chemischen Industrie. 1996, nach Studium und Promotion in Chemieingenieurwesen in Karlsruhe, begann er seine berufliche Laufbahn in der Verfahrensentwicklung bei BASF. Ab 2001 baute er mit seinem Team das Themengebiet Nachhaltigkeit von Kunststoffen auf und entwickelte sich zum Kunststoffrecyclingexperten der BASF. Ab 2012 verantwortete er die Umweltpolitik in der Einheit Governmental Relations innerhalb des BASF-Konzerns. Wittstock ist zudem stellvertretender Vorstandsvorsitzender von PlasticsEurope Deutschland.

wir – wie schon gesagt – mit Sorge einen Anstieg schwer verwertbarer kunststoffbasierter Faserverbunde im Verpackungssektor. Diese Verbunde sind schwerer zu recyceln als reine Kunststoffverpackungen und verursachen auch noch mehr Material- und Ressourceneinsatz. Kunststoffe einfach durch andere Materialien zu ersetzen, sehe ich somit als wenig sinnvoll an. Das wird sogar von unerwarteter Seite bestätigt: Eine vom Umweltbundesamt in Auftrag gegebene Studie zeigt, dass eine einseitige Besteuerung von Kunststoffen im Verpackungssektor das Risiko einer ökologischen Fehlsteuerung erhöht. Die angedachte Steuer kann also so wie vorgeschlagen keine sinnvolle politische Lösung sein.

PlasticsEurope Deutschland, der Verband, in dem sie stellvertretender Vorstandsvorsitzender sind, wirbt für einen Alternativvorschlag. Wie sieht dieser aus?

K. Wittstock: Um Anreize für mehr Zirkularität im Verpackungssektor zu setzen, sehen wir das im Koalitionsvertrag vorgesehene Fondsmodell für recyclinggerechtes Verpackungsdesign und mehr Einsatz von Rezyklaten als einen unterstützenswerten Ansatz. Eine Reform des Verpackungsgesetzes könnte dazu beitragen, recyclingfähige Verpackungen und den Einsatz nicht-fossiler Rohstoffe zu fördern. Die Inverkehrbringer von Haushaltsverpackungen zahlen ja bekanntermaßen Beteiligungsentgelte an die Dualen Systeme, mit

denen die Sammlung, Sortierung und Verwertung der Verpackungen sichergestellt werden. Das Verpackungsgesetz sieht bereits vor, diese Beteiligungsentgelte so zu bemessen, dass hochgradig recycelbare Verpackungen sowie die Verwendung von Rezyklaten und nachwachsenden Rohstoffen angereizt werden. Durch die sogenannte ökologische Modulierung

systems über die Dualen Systeme hinweg stehen, etwa durch ein Fondsmodell, mit dem Lizenzentgeltaufschläge vereinnahmt und für die Fortentwicklung der Kreislaufwirtschaft, zum Beispiel für den Ausbau der Sortier- und Verwertungsinfrastruktur, verwendet werden – und selbstverständlich sollte dies materialübergreifend für alle lizenzierungspflichtigen Verpackun-

Eine Reform des Verpackungsgesetzes könnte dazu beitragen, recyclingfähige Verpackungen und den Einsatz nicht-fossiler Rohstoffe zu fördern.

der Beteiligungsentgelte besteht somit ein starker Hebel, der noch viel zu wenig genutzt wird – aber auch dieser Hebel muss sorgfältig angesetzt werden.

Sie wollen also auch alle Verpackungsmaterialien heranziehen und nicht nur die Kunststoffe?

K. Wittstock: Das Recycling von Kunststoffen wird oft mit dem erfolgreichen Recycling von Metallen und Glas verglichen. Aber das wirkliche Problem beim Recycling sind die schon erwähnten Ausweichbewegungen bei der Materialwahl zu extrem schlecht recyclingfähigen Misch- und Verbundmaterialien. Das Problem ist in Politik und Fachbehörden bekannt. Eine Änderung des Verpackungsgesetzes könnte dies lösen. Im Zentrum müsste die Vereinheitlichung des Anreize-

gen gelten. Die Fehlanreize durch nachteilhafte Materialsubstitution würden entfallen.

Was kann die Politik ihrer Meinung nach besser machen?

K. Wittstock: Wir brauchen drei wichtige Anreize, um mehr Zirkularität zu fördern:

Erstens ein Verpackungsdesign, das Ressourcen schont und Recycling- und Mehrwegfähigkeit in den Fokus rückt. Wichtig ist auch die Reduzierung des Materialeinsatzes. Mit dem Mindeststandard für die Bemessung der Recyclingfähigkeit von systembeteiligungspflichtigen Verpackungen bestehen bereits Leitlinien für zirkuläres Verpackungsdesign.

Zweitens technologieoffene Anreize für eine höhere Nachfrage nach Rezyklaten sowie mehr Rezyklateinsatz. Hierbei sollten sowohl Materia-

lien, die aus mechanischen als auch solche, die aus komplementären chemischen Verfahren gewonnen werden, berücksichtigt werden. Gerade das chemische Recycling bietet die Chance, mechanisch nicht recycelbare Abfallströme doch im Kreislauf zu halten, anstatt sie zu verbrennen, und so auch anspruchsvollsten Verpackungsanwendungen nachhaltige Einsatzstoffe auf Basis von Abfällen oder nachwachsenden Rohstoffen zuzuordnen.

Dazu brauchen wir, drittens, die volle Anerkennung und Förderung aller sekundärer Rohstoffe, die als nachhaltig zertifiziert sind. Dazu zählen Produkte auf Basis chemischen und mechanischen Recyclings, Biomasse und CO₂ aus CCU. Wichtig in diesem Zusammenhang ist die Anerkennung des ‚Fuel Use Exempt‘ Massenbilanzansatzes, der aus geointerindustriesicht die einzige wirtschaftlich umsetzbare Möglichkeit darstellt durch flexible Zuordnung recycelter Sekundärrohstoffe in Chemieanlagen den Verkaufsprodukten zuzuordnen. Wenn unser Ziel ist, weniger CO₂ zu emittieren und weniger fossilen Kohlenstoff zu nutzen, müssen wir jede alternative Kohlenstoffquelle nutzen – schnellstmöglich und unter Einbeziehung bestehender Infrastruktur. Wir können uns als Volkswirtschaft eigentlich gar nicht leisten, alternative Kohlenstoffquellen nach einer gefühlten Wertigkeit unterschiedlich zu fördern – Kohlenstoff ist Kohlenstoff.

■ www.basf.com
■ www.plasticseurope.de

Erwerb einer Anlage für mechanisches Recycling in Bulgarien

Borealis schließt Übernahme von Integra Plastics ab

Ende November 2023 hatte Borealis eine Vereinbarung über den Erwerb von Integra Plastics getroffen. Jetzt hat der österreichische Polyolefinhersteller den Abschluss der Transaktion bekanntgegeben. Integra Plastics betreibt eine moderne Anlage für mechanisches Recycling, die 2019 gebaut wurde und über eine jährliche Produktionskapazität von mehr als 20.000 t verfügt. Das Unternehmen mit Sitz in Elin Pelin im Westen Bulgariens, ist in der Lage, Post-Consumer-Abfälle in hochwertige Polyolefinrezyklate umzuwandeln, die für anspruchsvolle Anwendungen geeignet sind.

Die Übernahme stärkt das Spezialitäten- und Kreislaufportfolio von Borealis und ermöglicht es dem Unternehmen, die wachsende Kundennachfrage nach nachhaltigeren Lösungen zu erfüllen. Die Kombination der Kapazitäten von Integra Plastics im Bereich des mechani-

schens Recyclings mit dem Know-how von Borealis leiste einen Beitrag zur Förderung der Kreislaufwirtschaft.

Borealis will den Übergang zu einer Kunststoffkreislaufwirtschaft mit seiner EverMinds-Plattform beschleunigen. Unter der Dachmarke EverMinds erweitert der Konzern seine Borecycle-Palette an recycelten Polyolefinen und konzentriert sich dabei auf anspruchsvolle neue High-End-Anwendungen in globalen Schlüsselmärkten, insbesondere bei Haushaltsgeräten, Automobilkomponenten und Konsumgütern. Die Aufnahme von Integra Plastics in das Portfolio stärke die Fähigkeit von Borealis, das Ziel eines fortschrittlichen mechanischen Recyclings zu erreichen, und ermögliche es den Kunden, ihre Nachhaltigkeitsziele zu erfüllen, so Craig Arnold, Executive Vice President Polyolefins, Circular Economy Solutions und Innovation & Technology von Borealis. (mr) ■

Investition im mittleren zweistelligen Millionen-Euro-Bereich in Antwerpen

Covestro eröffnet Anlage für Polycarbonat-Copolymere

Covestro hat in Antwerpen eine Anlage für Polycarbonat-Copolymere fertiggestellt. Es ist die erste Anlage, die die Kunststoffe im industriellen Maßstab herstellen kann. Die Investition am belgischen Standort liegt im mittleren zweistelligen Millionen-Euro-Bereich.

Basis der neuen Plattformtechnologie, die das Unternehmen selbst entwickelt hat, ist ein lösemittelfreies Schmelzverfahren in Verbindung mit einem neuartigen Reaktorkonzept. Damit werden Polycarbonate mit einstellbaren Eigenschaften zugänglich, die in den vergangenen Jahren im Labor- und Pilotmaßstab entwickelt und getestet wurden.

Neben der reduzierten Komplexität des neuen Produktionsverfahrens wirkt sich auch die Anbindung an die bestehende Infrastruktur in Antwerpen mit vier Produktionslinien für Polycarbonat vorteilhaft aus, da sie die Produktion im Weltmaßstab mit

der Flexibilität einer eigenständigen Einheit verbindet.

„Im Vergleich zu reinen Polycarbonaten eröffnen uns Copolymere neue Möglichkeiten, um weitere Funktionalitäten und Eigenschaften in unsere Werkstoffe zu integrieren“, erklärte Lily Wang, globale Leiterin der Geschäftseinheit Engineering Plastics. Das Spektrum der Möglichkeiten reiche von verbesserten mechanischen Eigenschaften über eine höhere Widerstandsfähigkeit gegen chemische Einwirkungen bis zu einer verbesserten Flammwidrigkeit. Dadurch könne Covestro Werkstoffe anbieten, die den hohen Anforderungen der Kunden in einem breiteren Spektrum von Anwendungen gerecht werden. Zunächst werde die Anlage Werkstoffe für die Elektro-, Elektronik- und Gesundheitsindustrie produzieren. Künftige Innovationen könnten sich auf Mobilität und andere Trends konzentrieren. (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**

Europas nachhaltige Stärke

Zirkuläre Geschäftsmodelle eröffnen der Chemieindustrie enorme Chancen

In klassischen Geschäftsfeldern gerät die europäische Chemiebranche angesichts hoher Energiekosten, einer schwächelnden Nachfrage und regulatorischer Unsicherheiten zunehmend unter Druck. Nachhaltige oder zirkuläre Geschäftsmodelle bieten einen Ausweg, indem sie die globale Wettbewerbskraft stärken und die Chemieindustrie zum Motor der grünen Transformation machen. Mit neuen Allianzen weisen die Vorreiter den Weg. Doch für eine breitflächige Umsetzung ihrer Pilotprojekte müssen die Unternehmen einige Hürden überwinden – besonders schwierig ist die Finanzierung der nötigen Investitionen.

Gestörte Lieferketten, hohe und unvorhersagbare Schwankungen der Nachfrage, ein massiver Anstieg der Inflation: Seit Ausbruch der Coronapandemie befindet sich die europäische Chemiebranche in Turbulenzen, die durch den Ukraine-Krieg noch verschärft wurden. Ein hohes Maß an Unsicherheit gehört für die Entscheider in den Unternehmen inzwischen zum Alltag – ohne Aussicht auf Besserung in absehbarer Zeit. Die Wettbewerbsfähigkeit der Branche ist im internationalen Vergleich zuletzt gesunken. Der Abbau von Kapazitäten bis hin zur Stilllegung ganzer Anlagen waren die Folge. Der Beginn eines schleichenden Niedergangs?



Iris Herrmann,
Oliver Wyman



Stephan Struwe,
Oliver Wyman

und klimafreundlichen Produkten – ebenso wie an der eigenen preislichen Wettbewerbsfähigkeit. Zudem können regulatorische Unsicherheiten die Investitionsfreude bremsen.



das Recycling und ein verringerter Einsatz von nicht-erneuerbaren Ressourcen ganz in den Mittelpunkt. Auch Plattformen, die Anbieter und Nachfrager von wiederverwerteten Materialien zusammenbringen, können ein solches nachhaltiges Geschäftsmodell sein.

Vorteilhafte Partnerschaften

Neue nachhaltige Geschäftsmodelle verändern auch die Kundenbeziehung. Ging es bisher vor allem etwa um den Einsatz von Erneuerbaren oder die Energieeffizienz in Produktionsprozessen, rücken heute die Bedürfnisse einzelner Kunden in den Mittelpunkt, die partnerschaftlich zu lösen sind: Wie lassen sich mit nachhaltig erzeugten chemischen Produkten Klimaschutzziele erfüllen?

sicherheit für die Kunden – etwa bei recycelten Materialien – ist ein Faktor, den Chemieunternehmen monetarisieren können.

Chemieunternehmen können nachhaltige Geschäftsmodelle mit Partnerschaften innerhalb der Wertschöpfungskette beschleunigen. So kooperiert z. B. der Additivspezialist Clariant mit dem Kunststoffproduzenten Borealis und dem Farbenhersteller Siegwerk sowie dem Konsumgüterkonzern Beiersdorf in der Initiative Design4Circularity bei der Entwicklung von Kosmetikverpackungen aus Plastikmüll, die wiederum komplett recycelbar sind. Ein Schlüssel für den Erfolg ist, dass die Unternehmen ihre Visionen und Ziele in Roadmaps ummünzen und sich organisatorisch entsprechend aufstellen. BASF etwa hat dazu eine Projektorganisation namens Net Zero Accelerator ins Leben gerufen, die unternehmensübergreifend Aktivitäten in den Bereichen CO₂-arme Produktionstechnologien, Kreislaufwirtschaft und erneuerbare Energien steuert.

Pilotprojekte weisen den Weg

Investitionen in nachhaltige Geschäftsmodelle, die auf engen Partnerschaften mit Kunden basieren, sind für die europäische Chemiebranche ein Muss – auch wenn sie mit Unsicherheit behaftet sind. Einer der aktivsten Player ist derzeit LyondellBasell. Gemeinsam mit dem Entsorgungsspezialisten Suez wurde bereits seit 2017 an einer Anlage für hochwertiges Polymerrecycling

gearbeitet – später stieg Samsonite in die Kooperation ein, um mit den wiederverwerteten Kunststoffen eine neue Kofferserie zu entwerfen. Inzwischen hat LyondellBasell die Anteile des Partners übernommen und sich das Ziel gesetzt, bis 2030 2 Mio. t Rezyklate pro Jahr herzustellen. Solche Pilotprojekte geben einen Hinweis auf künftige Wertschöpfungsszenarien.

gungen dafür schaffen, dass im Wettbewerb mit nachhaltigen Produkten und Lösungen faire Bedingungen herrschen. Sonst besteht die Gefahr, dass Konkurrenten aus anderen Regionen der Welt die neuen Geschäfte unter ihre Kontrolle bringen – mit günstigeren Angeboten, die sie etwa dank einer weniger strengen Regulierung oder günstigeren Lohnkosten in ihrem Heimatland machen können. Die Solarindustrie kann hier als mahnendes Beispiel dienen.

Investitionen in nachhaltige Geschäftsmodelle benötigen Planungssicherheit – und das langfristig. Das kann bspw. über Förderungen geschehen. Auch Eingriffe wie der Grenzausgleichsmechanismus für Kohlendioxid (CBAM) können für gleiche Bedingungen sorgen. Ab 2026 muss für in die EU importierte Güter derselbe Kohlenstoffpreis gezahlt werden wie im europäischen Emissionshandelssystem.

Flexibilität entscheidet

Die Chemieindustrie liefert viele der entscheidenden (Werk-)Stoffe für mehr Nachhaltigkeit – ob für Mobilität, Landwirtschaft oder Konsumgüter. Damit die europäische Branche künftig die wichtige neue Wertschöpfung erschließen kann, braucht sie vor allem tiefe Marktkenntnis. Unternehmen müssen in der Lage sein,

Die Chemieindustrie hat auch in Europa Zukunft.

Ganz im Gegenteil. Die Chemieindustrie hat auch in Europa Zukunft. Dafür allerdings müssen die Unternehmen ihre Widerstandskraft gegen Krisen erhöhen. Das gelingt vor allem mit nachhaltigen oder zirkulären Geschäftsmodellen als Schlüssel zu mehr Resilienz. Auch wenn sie erst vereinzelt zu finden sind, gehört ihnen die Zukunft.

Dabei ist der Weg hin zum zirkulären Geschäftsmodell vorgezeichnet – und er verspricht anhaltendes profitables Wachstum. Nachhaltigkeit in Bezug auf die Fertigung und das Produktportfolio werden sich in der Chemieindustrie zum Standard entwickeln – als logische Fortsetzung

Kundenbedürfnisse im Fokus

Der Schwenk kostet Kraft: Zahlreiche Widerstände müssen die Unternehmen überwinden, wenn sie strategisch auf grüne Produkte oder Services umstellen. Besonders häufig fällt es Unternehmen schwer, Finanzmittel für die Transformation zum zirkulären Wirtschaften zu erschließen. Zudem erweist es sich regelmäßig als Hemmnis, dass andere Unternehmen innerhalb der Wertschöpfungskette noch nicht für nachhaltige Geschäftsmodelle bereit sind. In vielen Unternehmen bestehen auch Zweifel an einer ausreichenden Nachfrage nach umwelt-

der bereits umfassenden generellen ESG-Anstrengungen (Environmental, Social, Governance). Allerdings muss die Branche noch tiefgreifender umdenken als bisher. Bei nachhaltigen Geschäftsmodellen rücken die Energie- und Ressourceneffizienz,

len? Wie hilft der Einsatz von Recyclingmaterial beim Erreichen von gesetzlich vorgeschriebenen Quoten? Meist geht es um die Vermeidung von Kosten – die erzielten finanziellen Vorteile können die Partner miteinander teilen. Auch Versorgungs-

MEDIENPARTNER



Deutscher Nachhaltigkeitspreis

Wer als erster seine nachhaltigen Geschäftsmodelle skalieren kann, hat einen Vorsprung in neuen Märkten.

Damit fruchtbare Allianzen entstehen und gedeihen, müssen Chemieunternehmen an ihrer Kooperationsfähigkeit arbeiten – von der Forschung bis hin zum Endprodukt. Oft sind solche nachhaltigen Geschäftsmodelle nicht auf Anhieb profitabel. Die Investitionen müssen in den klassischen Sparten erwirtschaftet werden, um die neuen Modelle zu subventionieren. Doch Tempo zählt sich aus: Wer als erster seine nachhaltigen Geschäftsmodelle skalieren kann, hat einen Vorsprung in neuen Märkten.

die Bedürfnisse ihrer Kunden genau auszuloten, um dann die Fertigung flexibel daran auszurichten.

Die durch diese Flexibilität erhöhte Wettbewerbsfähigkeit wird sich auch im globalen Geschäft auszahlen. Denn eines ist klar: Die gesetzlichen Vorgaben für den Umwelt- und Klimaschutz werden sich weiter verschärfen – und damit den Erfolg nachhaltiger Geschäftsmodelle begünstigen.

Iris Herrmann, Partnerin, Energy and Natural Resources, Oliver Wyman, München
Stephan Struwe, Principal, Energy and Natural Resources, Oliver Wyman, Düsseldorf

■ iris.herrmann@oliverwyman.com
■ stephan.struwe@oliverwyman.com
■ www.oliverwyman.de

Verlässliche Rahmenbedingungen sind nötig

Die Politik in Europa trägt eine Mitverantwortung dafür, dass die Transformation der Chemieindustrie hin zu grünen Geschäftsmodellen gelingt. Sie muss die Rahmenbedin-

CHEManager-Umfrage unter Führungskräften in der chemischen Industrie

Chemielogistik in Bewegung – Szenarien und Ausblick für Deutschland

Die Chemieindustrie steht vor grundlegenden Entscheidungen:

- Sollen Produktionsstandorte aufgrund der hohen Energiekosten aus Deutschland verlagert werden?
- Werden die Lieferketten aufgrund der hohen Risiken und der starken Volatilität regionalisiert?

Die Antworten auf diese Fragen haben eine direkte Wirkung auf die Gestaltung der Chemielogistik. Je nach Entwicklungen ergeben sich neue Anforderungen an die Infrastruktur, die Digitalisierungsstrategien, die Fachkräfteentwicklung und das Logistikangebot.

In Zusammenarbeit mit CHEManager führen die Logistikexperten Christian Kille, Professor für Handelslogistik und Operations Management an der Hochschule Würzburg-Schweinfurt, und Andreas Backhaus, ehem. Senior Vice President bei BASF, eine Umfrage unter Führungskräften in der chemischen Industrie durch. Anhand der Ergebnisse sollen Szenarien generiert werden, wie sich der Chemiestandort Deutschland – und damit auch die Chemielogistik – in den nächsten Jahren entwickeln wird.

Hier nehmen Sie an der kurzen Umfrage teil:



WILEY

CHEManager

www.eurideastranslation.com

Eurideas
LANGUAGE EXPERTS

Eurideas Language Experts

We connect you with the world.

Mehr als 10 Millionen übersetzte Wörter für die Chemieindustrie

- Sicherheitsdatenblättern, Expositionsszenarien, SPC, Etiketten, Studien, beglaubigte Übersetzung von Einfuhrdokumenten und Zulassungen
- 17 Jahre Erfahrung

TRANSLATION
IN
MORE THAN
50
LANGUAGES



Bis zum 31. Mai 2024 mit dem Rabattcode CHEM10 10% Nachlass sichern.



Kontakt:

Eurideas Language Experts
Mainzer Str. 97, 65180 Wiesbaden
translation@eurideastranslation.com

Bayer im Umbruch

Bill Andersons Kurswende und die Auswirkungen auf das Management

Auf dem Kapitalmarkttag in London stellte Bayer-CEO Bill Anderson Anfang März die Eckpfeiler seiner neuen Strategie für den gebeutelten Traditionskonzern vor. Auch wenn er dabei wenige spezifische Informationen gab, so wurde doch Eines klar: Anderson will mehr als einen Befreiungsschlag, er will eine radikale Neuausrichtung mit deutlich höherem Fokus auf den Kunden und Produkten. Dafür sollen Bürokratie und Hierarchien reduziert, kräftig Kosten gespart und der lange Schatten der leidigen Monsanto-Übernahme endlich abgeschüttelt werden.

In Anbetracht der zunehmend prekären wirtschaftlichen Umstände des deutschen Chemieriesens – 2023 verbuchte der Konzern fast 3 Mrd. EUR Verlust – ist diese radikale Kurswende vermutlich notwendig. Aber von vorn:

Anderson, der Veränderer

Bill Anderson trat kein einfaches Erbe an, als er vergangenen Sommer das Amt von Werner Baumann übernahm. Allerdings war dies wahrscheinlich ein wichtiger Grund, warum die Wahl letztendlich auf ihn fiel. Denn zum einen hatte Anderson grade erfolgreich weitreichende Veränderungen im Schweizer Pharmakonzern Roche verantwortet. Und zum anderen rutscht Bayer seit der folgenschweren Übernahme des amerikanischen Agrarchemie-Konkurrenten Monsanto immer tiefer in eine umfassende Krise: Der Gesamtwert des Konzerns wird mittlerweile unter der Hälfte der 63 Mrd. EUR gehandelt, die für Monsanto gezahlt wurden. Weitermachen wie bisher ist also keine Option und es schien, als würde eine frische, veränderungswillige Perspektive von



Kaan Bludau
BludauPartners
© BludauPartners

außen gebraucht. Weder Andersons Ernennung zum CEO noch sein angestrebter Strukturwechsel überraschten also.

Das verflixte Glyphosat

Mit Monsanto wurde auch das Herbizid Glyphosat übernommen, das die internationale Agentur für Krebsforschung, die zur WHO gehört, bereits vor der Akquisition als „wahrscheinlich krebserregend“ einstufte (Auch wenn sich Experten uneinig sind, die EU-Kommission hat das Mittel gerade für zehn weitere Jahre zur Verwendung freigegeben). Dies löste wenig später eine Klagewelle in den USA aus, deren rechtliche und finanzielle Implikationen während der Akquisition kolossal unterschätzt wurden. Mittlerweile hat Bayer für Glyphosat-Klagen über 16 Mrd. USD Rückstellung gebildet, allein 4,5 Mrd. USD davon Ende



„Wir intensivieren alles, was Wachstum bringt, und verschlanken radikal alles, was nicht dazu beiträgt.“

Bill Anderson, CEO, Bayer

2023. Durch den viel zu hohen Verkaufspreis und die juristischen Auseinandersetzungen hat der Konzern mittlerweile eine Nettoverschuldung von etwa 38 Mrd. EUR angehäuft. Noch ist nicht abzusehen, wann der Glyphosat-Rechtsstreit endgültig beigelegt werden kann. Diese Unvorhersehbarkeit zieht die Bewertung

des Gesamtunternehmens deutlich herunter, zumal Glyphosat noch immer verwendet wird. Seit dem Rekordhoch 2015 verlor Bayer über 75 % seines Börsenwertes.

Rufe nach Spaltung

Daher fordern Großinvestoren seit Längerem immer wieder eine Aufspaltung des Konzerns mit den drei Geschäftsbereichen Agrarchemie, Pharma und Consumer Health. Dafür gäbe es verschiedene Szenarien. Das Unternehmen könnte die Agrarchemiesparte abspalten, um die Bewertung des restlichen Konzerns von der juristischen Unsicherheit rund um Glyphosat loszulösen. Allerdings schwächtelt momentan auch die Pharmasperte: Die Patente der beiden mit Abstand umsatzstärksten Produkte laufen bald aus. Allein mit dem Blutgerinnungshemmer Xarelto und dem Augenmittel Eylea erzielte der Konzern vergangenes Jahr über 7,3 Mrd. EUR Umsatz, was etwa 15 % des Gesamtumsatzes entspricht. Darüber hinaus musste Ende 2023 die teure Entwicklung eines potenziellen Xarelto-Nachfolgers in der dritten und letzten Testphase abgebrochen werden. Auch auf die Pharmasperte kommen also aller Voraussicht nach signifikante Umsatzlücken zu, weshalb eine Abspaltung der relativ krisenfreien Consumer-Health-Sparte der leichteste Weg wäre, um möglichst schnell Wert am Kapitalmarkt zu generieren. Damit würde Bayer einem Trend der Branche folgen, so entstand bspw. Haleon aus dem Zusammenschluss der Sparten mit rezeptfreien Arzneien der Pharmakonzerne Pfizer und GlaxoSmith-Kline. Auf dem Kapitalmarkttag erteilte Anderson allerdings allen Spaltungsbestrebungen eine – einstweilige – Absage.

Der Tanz mit den Investoren

Man müsse berücksichtigen, so Anderson, dass bis zu fünf Jahre vergehen könnten, bis eine Abspaltung vollständig finalisiert sei. Dazu würden Synergien zwischen den verschiedenen Sparten verloren gehen. Auch ein Verkauf von Geschäftsteilen ist momentan keine ratsame Option, denn die Umstände sind denkbar ungünstig, der zu erwartende Verkaufspreis wäre enttäuschend. Anderson muss die Investoren, die mehrheitlich eine Spaltung gefordert hatten, also vorerst vertrösten,

auch wenn er eine Abspaltung als äußerste Lösung nicht ausschloss. Als vor etwa einem Jahr die Nachricht publik wurde, dass Andersons den bei Kapitalanlegern ungeliebten Vorgänger Baumann ablösen sollte, schnellte der Aktienkurs kurzzeitig 6 % in die Höhe. Investoren hatten seit Langem vehement einen externen Nachfolger gefordert, jemand mit objektivem Blick von außen. Insofern hatte der Amerikaner zu seinem Amtsantritt einen gewissen Startbonus am Kapitalmarkt. Wie lange er davon zehren können wird, bleibt abzuwarten. Nach seiner Rede sank der Aktienkurs prompt um 2 % und seine Maßnahmen werden Zeit brauchen.

Die Entscheidung und seine Folgen: Dynamic Shared Ownership

Bislang stehen 17.000 Führungskräfte auf zwölf Hierarchiestufen zwischen der Geschäftsführung und dem Kunden (bei insgesamt etwa 100.000 Angestellten). Anderson will den Konzern wesentlich schlanker und agiler aufstellen. Er strebt ein völlig neues Organisationsmodell mit griffligen Namen „Dynamic Shared Ownership“ (kurz: DSO) an. Die Mitarbeitenden sollen sich zukünftig in 90-Tages-Sprints organisieren und 95 % der Entscheidungen selbst treffen. Dazu gehört u. a. auch, wie und woran sie arbeiten, was genau sie entwickeln und was als Nächstes angegangen werden soll – es müsse nur im Dienste des Kunden und Unternehmens stehen. Die übrigen Führungskräfte sollen fortan vor allem als Coaches fungieren. Als zweite Priorität gab Anderson aus, Innovationen zu fokussieren: „Wir intensivieren alles, was Wachstum bringt, und verschlanken radikal alles, was nicht dazu beiträgt.“ Bayers interner Regelkatalog umfasst bspw. bislang 1.362 Seiten. Die Einhaltung und Pflege eines solchen Katalogs erfordern massive Ressourcen, die an anderer Stelle wesentlich gewinnbringender einzusetzen wären. Bis 2026 soll die gesamte Organisation schrittweise im neuen Modell ankommen und schlussendlich 2 Mrd. EUR an jährlichen Betriebskosten sparen. Dies werde einige Entlassungen bedeuten, vor allem unter Führungskräften, konkrete Zahlen wurden aber noch nicht genannt. Andere Unternehmen in der Chemie- oder Pharmabranche setzen vor allem auf klassisches Cost-Cut-

ZUR PERSON

Kaan Bludau ist Gründer und Geschäftsführer von BludauPartners Executive Consultants. Er verantwortet das Kerngeschäft des Executive Search und betreut Großunternehmen und Konzerne bei der Besetzung von strategisch bedeutenden Top-Managementpositionen, in der Beurteilung von Führungskräften sowie bei der Neuausrichtung von Unternehmensorganisationen. In den vergangenen fünf Jahren hat er u.a. neun CEOs innerhalb der Pharmabranche bei namhaften Konzernen besetzt. Bludau studierte Betriebswirtschaftslehre mit den Schwerpunkten Finance, Marketing und internationales Management.

ting, eine derartige Entbürokratisierung und Kulturtransformation ist das vermutlich spannendste Experiment in deutschen Konzernen.

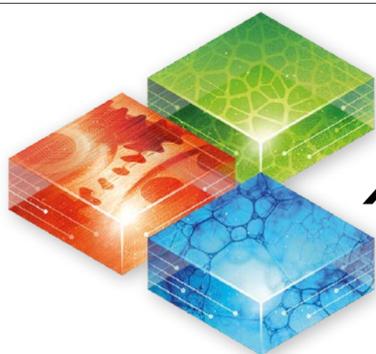
Wie kommt Andersons „Humanocracy“ letztlich an?

Andersons Management Stil beruht nach eigener Aussage auf den Theorien des Wirtschaftswissenschaftlers Gary Hamel. Insbesondere dessen Buch „Humanocracy“ führt er immer wieder als große Inspiration an. Hamel behandelt hierin die Frage, wie Menschengruppen ihre bestmögliche Leistung erbringen können. Er kommt zu dem Schluss, dass hierarchische Systeme Innovation und Initiative unterdrücken und plädiert dafür, traditionelle bürokratische Strukturen in Unternehmen durch eine flexiblere, menschenzentrierte Organisation zu ersetzen. Mitarbeiterbefähigung, Selbstorganisation und flache Hierarchien seien entscheidend, um den Erfolg von Unternehmen zu fördern. Tatsächlich wurde Hamel von Bayer in einer beratenden Funktion engagiert. Denn natürlich birgt dieser umfassende Struktur- und Kulturwechsel auch das Risiko, den ohnehin schon angeslagenen Konzern völlig zu überfordern. Hier liegt es vor allem an Anderson selbst, durch eine klare Vision und regelmäßige Kommunikation Orientierung zu schaffen. Bei der Pharmasperte von Roche war er mit diesem Playbook äußerst erfolgreich. Dort galt es aber auch, keine vergleichbar toxische Kombination aus horrenden Schulden in einem ungünstigen Finanzumfeld, Schwächen in der eigenen Pharma-Pipeline bei gleichzeitig ablaufenden Patenten und viel zu viel Bürokratie zu überwinden. Schnelle erste Erfolge würden immens helfen, diese Strategie auch für Bayer öffentlich zu untermauern, zumal Teile des Managements die Abgabe von Verantwortung als Kontrollverlust empfinden werden. Für andere Führungskräfte hingegen wird gerade der Coaching-Ansatz interessant sein. Hier wird sich im nächsten Jahr die Spreu vom Weizen trennen, das ist normal bei Strukturwechseln.

Insgesamt denke ich, dass sich das DSO positiv auf die Attraktivität von Bayer auswirken wird, denn es stellt den Menschen ins Zentrum. Ob die beteiligten Menschen, also alle Angestellten und Führungskräfte, das neue Modell annehmen und wirklich verinnerlichen, also tatsächlich zu Dynamically Shared Owners werden, wird über den Erfolg entscheiden. Sollte dieser ausbleiben, wird Bayer mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit aufgespalten.

Kaan Bludau, CEO,
BludauPartners Executive
Consultants GmbH,
Frankfurt am Main

■ mail@bludaupartners.com
■ www.bludaupartners.com



ACHEMA 2024
10. bis 14. Juni 2024

Ihr Unternehmen im Fokus der Besucher!

Zeigen Sie Präsenz am Markt und wählen Sie aus unseren Angeboten die passende Werbe(platt)form für Ihr Unternehmen!

Präsentieren Sie sich in den Printausgaben von CHEManager, CITplus, ReinRaumTechnik und LVT Lebensmittel Industrie, online und in unseren Daily-Newslettern.

Schalten Sie Ihre Anzeige übergreifend in mehreren Publikationen, verschiedenen Newslettern oder online – zum Paketpreis. Erscheinungstermine der Achema-Ausgaben sind Mai und Juni 2024.

Optimal
kombinierte
Paketangebote
auf Anfrage!

Fordern Sie Ihr individuelles Angebot an:



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



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



Hagen Reichhoff
Tel.: +49 (0) 6201 606 001
hreichhoff@wiley.com



Stefan Schwartze
Tel.: +49 (0) 6201 606 491
sschwartze@wiley.com

Verantwortung für Mensch und Umwelt

Die Responsible-Care-Initiative des deutschen Chemiehandels zieht nach 25 Jahren Bilanz

Immittens des Zeitalters des technologischen Fortschritts und der globalen Vernetzung stellt sich die zentrale Frage, wie der Chemiehandel seine Verantwortung gegenüber Mensch und Umwelt wahrnehmen kann. Die Antwort darauf liegt im Konzept von ‚Responsible Care‘. Die wegweisende globale Initiative geht über herkömmliche Standards hinaus, indem sie nicht nur strenge Anforderungen an die chemische Industrie erfüllt, sondern auch einen klaren Fokus auf soziale Verantwortung und Umweltschutz legt.

Responsible Care wurde als Antwort einiger zunächst nationaler Chemieverbände auf die wachsenden Herausforderungen in der chemischen Industrie ins Leben gerufen. Die heute internationale Initiative entstand bereits in den 80er Jahren des 20. Jahrhunderts aus dem Bedürfnis heraus, nicht nur regulatorische Anforderungen zu erfüllen, sondern aktiv zu einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen.

Verantwortungsbewusstes Handeln im Chemiehandel

Dabei standen von Anfang an die drei Grundprinzipien von Responsible Care im Fokus: Sicherheit, Gesundheit und Umwelt. Die Initiative setzt klare Standards für den Umgang mit Chemikalien, um Arbeitsplatzsicherheit zu gewährleisten, die Gesundheit der Mitarbeitenden zu schützen und Umweltauswirkungen zu minimieren.

Die selbstverpflichtende Initiative betont dabei die Notwendigkeit von offener Kommunikation und Transparenz. Durch transparente Prozesse und einen offenen Dialog mit Stakeholdern können Unternehmen Vertrauen aufbauen und ihre Verant-



Sonja Lorsee,
Carl Roth

© Carl Roth GmbH + Co. KG, Karlsruhe

wortung gegenüber der Gesellschaft demonstrieren.

Menschliche Sicherheit und Gesundheit im Fokus

Im Zentrum von Responsible Care steht die Sicherheit und Gesundheit der Mitarbeitenden und der Öffentlichkeit. Durch strenge Sicherheitsstandards, Schulungen und effektive Sicherheitsmaßnahmen wird ein Arbeitsumfeld geschaffen, welches Wohlbefinden und Gesundheit der Beschäftigten gewährleistet.

Die Investition in Schulungen und Weiterbildungen spielt hierbei eine entscheidende Rolle. Mitarbeitende werden befähigt, Risiken zu erkennen und angemessen zu reagieren. Diese proaktive Herangehensweise stärkt nicht nur die Sicherheit, sondern fördert auch die persönliche Entwicklung der Belegschaft.

Der VCH unterstützt die Responsible-Care-Beauftragten bei dieser



Globale Lieferketten und globale Verantwortung

Responsible Care endet nicht an den Unternehmensgrenzen! Durch den Aufbau verantwortungsbewusster Partnerschaften und Lieferantenbeziehungen wird sichergestellt, dass die Prinzipien der Initiative in der gesamten Lieferkette eingehalten werden. Diese Herangehensweise hat auch bei der Betrachtung des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes (LkSG) geholfen. Auch wenn die meisten Mitgliedsfirmen des VCH vom LkSG nicht direkt betroffen sind, so wurde auch dieses wichtige Thema intensiv betrachtet und eine Leitlinie für dessen Umsetzung erarbeitet.

Die globalen Herausforderungen erfordern einheitliche Standards. Dies bietet Responsible Care als internationaler Standard der chemischen Industrie. Das Programm fördert die Zusammenarbeit auf internationaler Ebene, um eine konsistente Umsetzung der Prinzipien zu gewährleisten und die Herausforderungen gemeinsam anzugehen. Bei der Überprüfung der Einhaltung des Responsible-Care-Standards spielen Zertifizierungen und Audits für den VCH eine zentrale Rolle. Durch erfahrene Auditoren werden regelmäßig unabhängige Bewertungen durchgeführt, die die Verlässlichkeit der Umsetzung sicherstellen und Unternehmen motiviert, kontinuierlich ihre Leistung zu verbessern.

Resumée

Responsible Care ist nicht nur eine Initiative, sondern ein Bekenntnis

ZUR PERSON

Sonja Lorsee leitet das Qualitäts- und Produktmanagement Chemie/Life Science bei Carl Roth, beeinflusst die Sortimentsentwicklung und verantwortet das Umweltmanagement für nachhaltige Unternehmensentwicklung. Bevor Lorsee im Jahr 2010 zu Carl Roth kam, war sie bei Hoesch Metallurgie im Qualitätsmanagement tätig. Neben einem internationalen Einsatz in China, wo sie ein innovatives QMS einführte, verantwortet sie die Themen Qualität, Umwelt und Sicherheit. Als Responsible-Care (RC)-Vorsitzende im Verband Chemiehandel setzt sie sich für die Branche und das RC-Programm ein.

zu einer nachhaltigen und verantwortungsbewussten Zukunft in der chemischen Industrie. Durch strikte Sicherheitsstandards, Mitarbeiterentwicklung, Umweltschutz und Integration in globale Lieferketten setzt diese Initiative einen bedeutenden Meilenstein für eine Branche, die sich ihrer Verantwortung für Mensch und Umwelt in vollem Maße bewusst ist. Ihr Erfolg zeigt, dass verantwortungsbewusstes Handeln nicht nur möglich, sondern auch notwendig ist, um eine harmonische Balance zwischen wirtschaftlichem Erfolg und sozialer Verantwortung zu schaffen.

Sonja Lorsee,
Responsible-Care-Vorsitzende,
Verband Chemiehandel e.V., Köln

■ s.lorsee@carlroth.de
www.vch-online.de

wisag
LET'S END THE IMPOSSIBLE!

Ihr Partner in der chemischen Industrie

- Engineering & Consulting
- Energy & Transformation
- Maintenance & Life Cycle Management

Mehr Informationen unter www.wisag.de

Zulassung von Biozidprodukten in der EU

Was die Umstellung von SPC Editor auf IUCLID für Übersetzungen bedeutet

Chemieunternehmen, die in der Europäischen Union oder einem Mitgliedsland die Zulassung eines Biozidprodukts beantragen, müssen der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) eine Zusammenfassung der Produkteigenschaften (SPC) vorlegen. Falls es um eine Zulassung in der gesamten EU geht, muss die SPC in sämtliche Amtssprachen der Europäischen Union übersetzt werden, bevor das Produkt zugelassen werden kann.

Bis zum 10. Februar 2024 mussten SPC im SPC Editor erstellt und eingereicht werden. Seitdem wird dafür eine neue Plattform namens IUCLID (siehe Infokasten) verwendet. Durch die Umstellung vom SPC Editor auf IUCLID haben sich auch Dateiformat und Struktur der SPC, und damit auch unsere Übersetzungsverfahren geändert. IUCLID übersetzt selbst die Teile der SPC, die immer gleich sind. Freie Texte müssen jedoch manuell auf der Plattform übersetzt werden. Das ist sehr zeitaufwändig und auch fehleranfällig.

Um Kunden bei ihren Pflichten im Rahmen des Zulassungsverfahrens noch besser zu unterstützen, können wir mit den aus der Plattform IUCLID der ECHA exportierten Dateien arbeiten. Die Kunden erhalten die fertige Übersetzung im selben Format zurück, sodass sie diese nur noch in IUCLID importieren und öffnen müssen. So müssen sie nicht



Anita Salát,
Eurideas Language Experts

jeden Eintrag manuell kopieren und einfügen, und sparen dadurch Zeit und Geld.

Chemie, Medizin, Pharmakologie, Biowissenschaften, Biotechnologie oder Forschung sind schwierige und komplexe Fachgebiete mit zum Teil sehr spezifischen Dokumenten. Nicht jede Übersetzungsagentur kann diese Dokumente korrekt übersetzen.

Wenn der Übersetzungspartner nicht auf diese Fachgebiete spezialisiert ist, könnte das Ergebnis nicht nur enttäuschend ausfallen, sondern auch teuer und gefährlich werden. Der richtige Dienstleister bringt Unternehmen dagegen nicht nur durch präzise Übersetzungen voran: Er



Rechtsvorschriften und formalen Anforderungen, Begriffen, Glossaren, Branchenrichtlinien und Verfahren vertraut sein.

Die Projektmanager einer spezialisierten Agentur wissen, was die Begriffe REACh, BPR, SDB, MSDB, Expositionsszenarium, SPC oder CLP in einer Anfrage bedeuten. Sie stellen sogar wichtige Fragen zur Einreichungsfrist oder dem Produkt. Sie entwickeln einen Zeitplan für das Projekt und schlagen Abläufe vor, mit denen auch kürzeste Fristen eingehalten werden können. Da sie die Anforderungen der Europäischen Kommission und die Abläufe der ECHA kennen und mit speziellen Dateiformaten, z.B. i6z, und Softwareanwendungen wie IUCLID vertraut sind, verläuft die Kommunikation effizient und reibungslos.

Für den optimalen Service, muss jede Übersetzung von einem zweiten Übersetzer Korrektur gelesen werden. Der Korrekturleser prüft, ob die Übersetzung das Ausgangsdokument vollständig und richtig wiedergibt, fehlerfrei ist und der gewünschten Terminologie und den einschlägigen Rechtsvorschriften entspricht. Korrekturlesen ist unverzichtbar – besonders, wenn Unternehmen intern keine Muttersprachler haben, die die Dateien vor der Übermittlung an die ECHA überprüfen.

ZUR PERSON

Anita Salát arbeitet seit 2016 bei Eurideas Language Experts. Die Business Development Managerin verfügt über mehr als 20 Jahre Erfahrung in der Sprachindustrie, im Marketing und in der Kommunikation. Salát hat in Ungarn Wirtschafts- und Sozialwissenschaften studiert und ist Fachübersetzerin für Englisch-Ungarisch. Jetzt lebt und arbeitet sie in Berlin.

prüfen die Terminologie, sorgen für Übereinstimmung und Kohärenz und suchen noch einmal mit frischem Blick nach Schwächen. Mit dem Übersetzer und dem Korrekturleser arbeiten also insgesamt drei Mitarbeiter an jedem Dokument.

Weil sie die neueste Software nutzen und eine langfristige Zusammenarbeit mit ihren Kunden aufbauen wollen, bieten professionelle Übersetzungsagenturen Rabatte für Wiederholungen im Ausgangstext, Mengenrabatte für große Aufträge und in manchen Fällen auch zusätzliche Sonderrabatte.

Dank der Erfindung der Translation Memories wird jede Übersetzung gespeichert und kann später erneut verwendet werden. Dies macht die Arbeit schneller, effizienter und langfristig auch wesentlich günstiger. Übersetzer sollten also zunächst das Dokument analysieren, bevor ein Angebot berechnet wird.

Anita Salát, Business Development Managerin, Eurideas Language Experts, Berlin

■ anita@eurideastranslation.com
■ www.eurideastranslation.com

IUCLID und Eurideas

IUCLID (International Uniform Chemical Information Database) ist das wesentliche Softwaretool für die chemische Industrie, um ihren Datenmeldeverpflichtungen (z.B. bei der Registrierung von Chemikalien) unter REACh, einer EU-Verordnung betreffend der Produktion und der Verwendung von chemischen Substanzen nachzukommen.

Eurideas Language Experts ist eine professionelle Übersetzungsagentur, die auf Fachübersetzungen im Bereich Chemie und Regulierung spezialisiert ist und ihre Partner in der Chemieindustrie seit vielen Jahren bei der Übersetzung von Sicherheitsdatenblättern, Expositionsszenarien, SPC, Etiketten, Studien oder der beglaubigten Übersetzung von Einfuhrdokumenten und Zulassungen unterstützt.

hilft ihnen auch, ihre Mitarbeiter für andere Aufgaben freizustellen, Kosten zu senken, Doppelarbeit zu vermeiden und kurze Einreichungsfristen einzuhalten.

Expertise und Erfahrung

Woran erkennen Sie, dass Sie mit einer auf den Fachbereich Chemie

spezialisierten Übersetzungsagentur arbeiten?

Egal ob es sich bei den zu übersetzenden Dateien um SPC, Berichte, Broschüren, Sicherheitsdatenblätter, Expositionsszenarien oder Zulassungsunterlagen handelt, Übersetzer sollten über Vorkenntnisse in den Bereichen Chemie und Regulierung verfügen und mit den einschlägigen

Qualitätskontrolle und Einreichung

Die Qualitätskontrolle ist der allerletzte Arbeitsschritt, mit dem gewährleistet wird, dass die Übersetzung höchsten Ansprüchen genügt. Die Mitglieder des Quality Assurance Teams sind die „unsichtbaren Wächter“, die hinter den Kulissen für exzellente Übersetzungen sorgen. Sie

Übernahme von Teilen des europäischen Industrieservicegeschäfts der Fluor Corporation

Bilfinger schließt Stork-Akquisition ab

Bilfinger hat die im September 2023 angekündigte Akquisition von Teilen des europäischen Industrieservicegeschäfts der Fluor Corporation zum 1. April 2024 abgeschlossen. Die Transaktion umfasst die operativen Einheiten der Stork-Gruppe in den Niederlanden, Belgien und in Deutschland mit insgesamt mehr als 2.700 Mitarbeitenden und einem Umsatz von rund 530 Mio EUR.

Die Akquisition steht im Einklang mit der Strategie von Bilfinger, das Kerngeschäft in einem Markt zu

stärken, in dem der Konzern bereits gut positioniert ist. Die Transaktion erweitert insbesondere das Angebot im Bereich der Instandhaltungsservices, der Automatisierung und der mechanischen Dienstleistungen in den Niederlanden und Belgien, wo der Mannheimer Industrieserviceleister nun mehr als 5.000 Mitarbeiter beschäftigen wird. Die technischen Kompetenzen und die geografische Präsenz von Stork und Bilfinger ergänzen sich. Stork soll innerhalb eines Jahres vollständig in die Bilfinger-Gruppe integriert werden. (mr)

Naphtachimie, Gexaro und Appryl jetzt Teil von Ineos Olefins & Polymers

Ineos erwirbt JV-Anteile von TotalEnergies in Lavéra

Ineos hat die im Juli 2023 angekündigte Übernahme des 50%igen Anteils von TotalEnergies an Naphtachimie, Appryl und Gexaro abgeschlossen. Diese Geschäftsbereiche waren bisher Joint Ventures zwischen Ineos und TotalEnergies. Darüber hinaus wurde eine Reihe weiterer Infrastrukturanlagen erworben, darunter ein Teil des Ethylen-Pipelinennetzes von TotalEnergies in Frankreich.

Naphtachimie betreibt in Lavéra, Südfrankreich, einen der größten Steamcracker in Europa mit einer

Jahreskapazität von 720.000 t Ethylen, Gexaro ein Aromatengeschäft mit einer Kapazität von 270.000 t/a und Appryl ein Polypropylengeschäft mit einer Kapazität von 300.000 t/a.

Ineos wird nun die petrochemischen Geschäftsbereiche, Vermögenswerte und Infrastrukturen von Naphtachimie, Gexaro und Appryl vollständig in den Geschäftsbereich Ineos Olefins & Polymers South in Lavéra integrieren. Gexaro befindet sich auf dem Gelände der Raffinerie Lavéra und wird weiterhin von Petroineos betrieben. (mr)

Simulationssoftware für Anlagenentwicklung, Prozessplanung und -optimierung

Zeta erwirbt Mehrheitsbeteiligung an Inosim

Zeta hat eine Mehrheitsbeteiligung an Inosim Software erworben, einem deutschen Unternehmen, das sich auf Softwarelösungen zur Optimierung von Produktionsprozessen spezialisiert hat. Die Partnerschaft umfasst den Vertrieb und das Marketing der Inosim-Produkte, einschließlich der Simulationssoftware und der neuen Plattform Inosim Foresight.

Die Simulationssoftwareprodukte von Inosim werden u. a. häufig zur Optimierung von Produktionsprozessen in Chemie, Pharma, Life Sciences und Biotechnologie eingesetzt.

Zeta mit Sitz in Graz hat die Softwareprodukte bereits in seine digitalen Werkzeuge integriert. Dadurch profitieren die Kunden des österreichischen Generalplaners für Investitionen in der Pharma- und Biotechnologie von einem fundierten Entscheidungsprozess im Engineering, der durch Produktionssimulationen unterstützt wird.

Dieser Ansatz ermöglicht den Unternehmen zufolge die Implementierung besserer und effektiverer Prozesse bei geringeren Investitionskosten und Betriebskosten. (mr)

Online-Seminar

REACH
Mehr als nur Grundlagen

- Überblick über die EU-REACH-Verordnung inkl. Ausblick
- Registrierungen als federführender und Co-Registrant
- Pflichten nach der Registrierung
- Erzeugnisse und Lieferkettenkommunikation

11. Juni 2024 | Online

chemicals
compliance
consulting

UMCO

REACH

akademie.umco.de | seminare@umco.de

REINHEIT IN PERFEKTION
HOCHREINE LÖSEMittel
PERFEKTE ERGEBNISSE

RG
Richard Geiss GmbH

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

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

Wir sind Ihr professioneller Gefahrstoff-Lagerhalter!

- ✓ BImSchG-/Störfallbetriebe
- ✓ Alle Lagerklassen außer 1 und 7
- ✓ Pharma GxP-Lagerung
- ✓ Probeentnahme

- ✓ See-/Luftfrachtverpackung
- ✓ Temperaturbereiche 2-8°C und 15-25°C
- ✓ Mehrwertleistungen
- ✓ Eigene Software

Scheren

SCHEREN LOGISTIK GMBH
Am Trippelsberg 110
40589 Düsseldorf
info@scheren.de
www.scheren.de

Conclusion of Value Businesses Disposal Program

Johnson Matthey to Sell its Medical Device Components Business

UK's Johnson Matthey (JM) has signed a definitive agreement to sell 100% of its Medical Device Components (MDC) business to Montagu Private Equity for \$700 million (£550 million).

The MDC business, which produces components for medical devices with a focus on precious metal alloys and nitinol for global customers, operates manufacturing sites in San Diego, USA; Mexicali, Mexico; and Tullamarine, Australia.

With the sale of the MDC business and the already completed sale of its Battery Systems business, JM said that it has concluded the divestment program for its Value Businesses, originally announced in May 2022.

The transaction, which is subject to regulatory approval, is expected



to be completed in the third quarter of 2024.

Liam Condon, CEO of Johnson Matthey, said: „Today's announcement represents a significant milestone in our disposals program announced in May 2022. As a JM business, MDC has delivered technological differentiation and good growth to the critical health sector. We welcome Montagu's plans to continue the investment and growth plans at MDC.“

„We are pleased that this concludes our Value Businesses disposal program which will deliver benefits to JM shareholders in terms of value realization, simplification and increased focus on our growth businesses, where JM has a proven ability to win,“ Condon added.

In 2022, JM had already sold part of its Battery Materials business to EV Metals Group, a global battery chemicals and technology business, for £50 million in cash and a minority stake in the London, UK-listed firm.

In a second agreement, the company divested Johnson Matthey Battery Materials (JMBM) Canada to Nano One Materials for roughly C\$10.25 million. (rk)

Supply for Lithium-Ion Battery Production

Dow to Build World-Scale Carbonate Solvents Facility on the US Gulf Coast

Dow announced its intent to build a world-scale carbonate solvents production facility for lithium-ion battery production on the US Gulf Coast. The plant will serve customers in the lithium-ion battery sector, in which carbonate solvents are used as a component in electrolytes.

According to Dow, the project is supported by agreements with customers, including leading electric vehicle original equipment manufacturers and electrolyte manufacturers. The facility is to produce carbonate solvents by capturing over 90% of carbon dioxide emissions from the ethylene oxide manufacturing process.

Dow is collaborating with the US Department of Energy (DOE) to negotiate an award for the project



from the Office of Clean Energy Demonstrations (OCED). Dow said that this investment is in line with its own and the US government's goals to enable reduction of greenhouse gas emissions in the mobility and transportation sector by investing in supply chain resiliency for domestic battery and EV manufacturing.

„This announcement is an exciting proof point of Dow's Decarbonize & Grow strategy, paired with

our MobilityScience capabilities and commitment to a sustainable future for the automotive industry,“ said Brendy Lange, Dow Industrial Solutions business vice president. „The support from the DOE is a critical enabler of this project, localizing the supply of low-carbon value-added products to help enable the clean energy transition while advancing the decarbonization of our own operations,“ Lange added.

As part of this investment, Dow said it wants to collaborate with new and existing partners in growing diverse suppliers, workforce development and education, economic development, and local and state government to address infrastructure needs. (rk)

\$750,000 Investment in Facility and Equipment at Martin Site

Archroma to Expand Operations in South Carolina

Swiss specialty chemicals producer Archroma wants to expand its US operations in Martin, South Carolina.

The expansion will include a \$750,000 investment in the facility and equipment at the Allendale County plant, with additional growth anticipated, the company said.

Russell Gibson, vice president of Archroma's Global Operations and SC Excellence said: „Allendale County not

only provides the perfect location for reaching our customers and markets, but also has a proven workforce with the capabilities we need to produce the quality products for which Archroma is renowned.“

Sameer Singla, Archroma divisional president and CEO of PP&C, and president Americas and EMEA added: „We take great pride in our longstanding presence in Allendale

County, spanning over 45 years. Our commitment to this community runs deep, and we cherish the steadfast support we've received from its people these past five decades.“

Specializing in the production of dyes, chemicals, and optical brightening agents, Archroma's Martin facility serves markets like textiles, packaging and paper, as well as coatings, adhesives, and sealants. (rk)

Construction Chemicals

Sika Acquires Concrete Refurbishment Company Kwik Bond Polymers in the US

Swiss construction chemicals major Sika has acquired Kwik Bond Polymers (KBP), a US-based manufacturer of polymer systems for the refurbishment of concrete infrastructure.

KBP has production facilities at its headquarters in Benicia, California, and additional production and warehousing near Pittsburgh, Pennsylvania. Its portfolio includes polymer technologies for long-lasting

protection of bridge decks and other concrete infrastructure applications.

According to Sika, KBP's solutions contribute to an overall carbon footprint reduction in the construction industry by increasing the lifespan of construction projects.

Infrastructure in the USA is facing unprecedented challenges due to lack of maintenance and under-investment over many years,

Sika commented in a statement. In 2022, a \$1.2 trillion infrastructure bill was approved that will support decade-long funding for critical infrastructure upgrades.

Mike Campion, Sika's regional manager Americas, said: „Kwik Bond is a perfect complement to Sika's current infrastructure focus and product portfolio. (rk)

Development of Low Carbon Solutions

TotalEnergies and Sinopec to Produce Sustainable Aviation Fuel

TotalEnergies and China Petroleum and Chemical Corporation (Sinopec) have agreed to develop a production unit for sustainable aviation fuel (SAF) at a Sinopec's refinery in China.

The planned unit, to be jointly owned by Sinopec and TotalEnergies, will have the capacity to produce 230,000 t/y of SAF, and will process local waste or residues from the circular economy, such as cooking oils and animal fats, the partners said.

Sinopec has developed its own SAF production technology, called SRJET. TotalEnergies, who claims to be already one of Europe's leading SAF producers, will contribute its experience and expertise in the technical, operational and distribution fields.

Yongsheng Ma, chairman of the Sinopec Group, said: „This milestone collaboration with TotalEnergies is in line with our strategy in the development of low carbon solutions for China and the world. Sinopec is committed to

providing green and low-carbon energy solutions while improving quality and efficiency of its asset portfolio.“

Patrick Pouyanné, chairman and CEO of TotalEnergies, added: „The development of sustainable aviation fuels is at the heart of our company's transition strategy, as we strive to meet the aviation industry's demand to reduce its carbon footprint. TotalEnergies has set itself a target of 1.5 million tons of annual SAF production by 2030.“ (rk)

Sustainable Raw Materials

Neste, Lotte Chemical Collaborate on Renewable Chemicals and Plastics

Finnish refiner Neste and South Korean chemical company Lotte Chemical agreed on a strategic collaboration to replace fossil resources with renewable raw materials in the manufacturing of chemicals and plastics. This, the partners said, will enable products and applications with a lower carbon footprint compared to those produced from fossil resources.

As part of the collaboration, Neste will provide renewable Neste RE, a raw material for chemicals and pla-

stics, that is made from 100% renewable raw materials. Lotte Chemical will use this material at the company's Korean sites to produce various common types of plastics and chemicals of its product portfolio.

These plastics and chemicals can be used in multiple applications and in supply chains for various products ranging from packaging to construction and from textiles to electronics. The quality and performance of the end products, Neste and Lotte

emphasized in a statement, remain unchanged.

„We are looking forward to increasing the share of renewable solutions in collaboration with Lotte Chemical. Together, we can pave the way to more sustainable supply chains and lower emissions for a wide range of sectors and applications,“ says Jeroen Verhoeven, Neste's vice president Value Chain Development for renewable polymers and chemicals. (rk)

Achievement of Key Milestones

Afyren Neoxy Gets €3.4 million in After-Biochem Project

Greentech firm Afyren Neoxy, a subsidiary of Afyren, received a €3.4 million payment this week for achieving key milestones with its bio-based low-carbon products.

Afyren Neoxy's €20 million grant from the Circular Bio-based Europe Joint Undertaking (CBE JU) saw its third installment recognized in the 2023 accounts. The After-Biochem project, led by a consortium of 12 partners including Afyren Neoxy, aims to create sustainable

value chains from renewable, non-food raw materials. The project, which also focuses on downstream markets, received the third grant installment after meeting a set of achievements.

The After-Biochem project, backed by CBE JU, will persist with an emphasis on plant performance during the production phase. This includes life cycle and product performance analysis with end-user partners. Future developments, such

as plant replication and new product projects, will also be evaluated.

With the recent payment, CBE JU's total support for After-Biochem has reached €16 million in the last four years. 90% of this was directly invested in Afyren Neoxy, aiding all development phases of the plant. The factory's initial total CAPEX is around €62 million. The French state investment bank BPI holds a 49% stake in Afyren Neoxy. (cs)

RENEWABLE MATERIALS CONFERENCE 2024

11-13 June • Siegburg/Cologne

renewable-materials.eu

The Number One Meeting Point for Global Leaders in Industry, Academia, Policy and Investors

Meet the brightest stars of Renewable Materials at the world's largest conference on chemicals and materials based on biomass, CO₂ or chemical recycling. 500-600 participants expected.

First Day

- Future of Chemical & Plastic Industry
- Circular Economy & Renewable Carbon
- Bio-based Economy in China
- Fine Chemicals & Functional Applications
- Adhesives and Coating

Second Day

- Building Blocks and Polymers
- Mechanical, Physical and Chemical Recycling
- Innovation Award

Third Day

- Consumer Perspective & Certification
- Policy Perspective
- Biodegradation
- Recyclability of Biopolymers, Focus: PHA
- Sustainability & Life Cycle Assessment



Vote for the "Renewable Material of the Year 2024" at the Conference

Award Sponsor: 

Platin Sponsor: 

Gold Sponsors:  



Organiser: 

80 Presentations (Main and Parallel Sessions) ++ 20 Panel Discussions ++ Several Expert Workshops ++ Speakers from World-renowned Companies ++ Pioneering Start-ups ++ High-profile Research and High-level Politics

Radioconjugates for Cancer Treatment

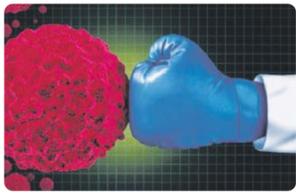
AstraZeneca to Buy Fusion Pharmaceuticals for Up to \$2.4 Billion

AstraZeneca has agreed to acquire Fusion Pharmaceuticals, a clinical-stage biopharmaceutical company developing next-generation radioconjugates (RCs).

With this acquisition, AstraZeneca complements its portfolio with Fusion's pipeline of RCs, including their most advanced program, FPI-2265, a potential new treatment for patients with metastatic castration-resistant prostate cancer (mCRPC).

RCs deliver a radioactive isotope directly to cancer cells through precise targeting using molecules such as antibodies, peptides or small molecules.

Susan Galbraith, AstraZeneca's executive vice president, Oncology R&D, said: "Between thirty and fifty per cent of patients with cancer today receive radiotherapy at some point during treatment, and the



acquisition of Fusion furthers our ambition to transform this aspect of care with next-generation radioconjugates."

John Valliant, CEO of Fusion, added: "Expanding on our existing collaboration with AstraZeneca where we have advanced FPI-2068, an EGFR-cMET targeted radioconjugate into Phase I clinical trials, gives us a unique opportunity to accelerate the development of next-generation radioconjugates with the aim of transforming patient outcomes."

Treatment of Cardiovascular Diseases

Novo Nordisk to Acquire Cardior Pharmaceuticals

Novo Nordisk is to acquire Cardior Pharmaceuticals for up to €1.025 Billion Euros, including an upfront payment and additional payments if certain development and commercial milestones are achieved.

Hanover, Germany-based Cardior specializes in the discovery and development of therapies that target distinctive non-coding RNAs to prevent, repair and reverse heart disease. The company's lead compound CDR132L is currently in Phase 2 clinical development for the treatment of heart failure. Novo Nordisk plans to initiate a second Phase 2 trial that will investigate CDR132L in a chronic heart failure population with cardiac hypertrophy.

The acquisition, Novo Nordisk said, is an important step forward in its strategy to establish a presence in cardiovascular disease.

"By welcoming Cardior as a part of Novo Nordisk, we will strengthen our pipeline of projects in cardiovascular disease where we already have ongoing programs across all phases of clinical development," said Martin Holst Lange, executive vice president for Development at Novo Nordisk. "We have been impressed by the scientific work carried out by the Cardior team, especially on CDR132L, which has a distinctive mode of action and potential to become a first-in-class therapy designed to halt or partially reverse the course of disease for people living with heart failure."

The acquisition, which is subject to receipt of applicable regulatory approvals and other customary conditions, is expected to close in the second quarter of 2024. (rk)

New Manufacturing Site in Bangalore

Aragen Launches First Phase of Biologics Facility in India

Aragen, an India-headquartered CRDMO, has launched the first phase of its biologics manufacturing facility in Bangalore, India. The \$30 million project, executed by its subsidiary Aragen Biologics, has completed its first small-scale manufacturing project for a US-based organization, producing a novel anticancer monoclonal antibody.

Aragen's non-GMP facility can handle batch sizes up to 50 liters and includes labs for process development and analytical support.

Manni Kantipudi, CEO Aragen Life Sciences and director of Aragen Biologics commented: "This brings us one step closer to offering full-scale Gene-to GMP solutions to

Technology Platform for Antibody-Drug Conjugates

Genmab to Acquire ProfoundBio for \$1.8 Billion

Danish drugmaker Genmab has agreed to buy privately-owned US biotechnology company ProfoundBio for \$1.8 Billion.

ProfoundBio develops novel ADCs and ADC technologies for the treatment of certain cancers, including ovarian cancer and other FRa-expressing solid tumors.

With the transaction, Genmab will broaden its mid- to late-stage clinical pipeline and complement its suite of proprietary technology platforms, the company said.

The acquisition will give Genmab worldwide rights to ProfoundBio's ADC portfolio, which consists of three clinical and multiple preclinical programs including Rina-S, a potential best-in-class, clinical-stage, FRa-targeted, Topo1 ADC, currently in Phase 2 of a Phase 1/2 clinical trial, for the treatment of ovarian



cancer and other FRa-expressing solid tumors.

In addition, Genmab expects the combination of ProfoundBio's novel ADC technology platforms with its proprietary antibody platforms to create new opportunities for the generation and development of novel anti-cancer drugs.

In January 2024, the US Food and Drug Administration granted Fast Track designation to Rina-S for the treatment of patients with FRa-expressing high-grade serous

or endometrioid platinum-resistant ovarian cancer.

"The proposed acquisition of ProfoundBio firmly aligns with our long-term strategy and our ambitious 2030 vision, to impact the lives of patients through innovative antibody medicines," said Jan van de Winkel, president and CEO of Genmab.

Baiteng Zhao, ProfoundBio's co-founder, CEO and chairman of the board, added: "Genmab's deep expertise in antibody drug development and commercialization makes this a compelling union that will allow us to rapidly develop and realize the full potential of our ADC therapies to benefit patients," said.

The planned transaction, which was unanimously approved by the boards of directors of both companies, is expected to be completed in the first half of 2024. (rk)

Excipients for Oral Dosage Solutions

Roquette Acquires IFF Pharma Solutions

Roquette, a plant-based ingredients and pharmaceutical excipients manufacturer, announced today an agreement to acquire IFF Pharma Solutions, an excipients for oral dosage solutions producer, to reinforce its position as a major partner to the pharmaceutical industry.

The merger of the two businesses will refocus the company on Health and Nutrition, broaden its pharmaceutical offerings, and boost Roquette's growth significantly.

IFF, based in New York, USA, is a leading producer of excipients for oral dosage solutions with a global presence, \$1 Billion in revenue, and about 1,100 employees. It offers a wide range of quality products to

major pharmaceutical, food, and nutraceutical companies worldwide.

Roquette's acquisition of IFF Pharma Solutions is a game-changer. It strengthens its position in the promising excipients market, boosts its presence in the US, and greatly enhances its formulation capabilities and drug delivery R&D. This move positions Roquette as the preferred partner for innovative drug delivery solutions, meeting customer needs and enhancing patient care.

Roquette and IFF target to close the transaction in the first half of 2025. Closing remains subject to regulatory clearance and satisfaction of other customary closing conditions. (cs)

Improved Drug Discovery

Partex, Sanofi Work on AI-Enhanced Dossier Improvement

Partex Group, an AI-driven drug discovery company, announced a collaboration with global pharmaceutical company Sanofi, aimed at using Partex's AI technology to enhance the value of Sanofi's out-licensing portfolio.

Partex and Sanofi are expanding their collaboration, leveraging Partex's AI subsidiary, Innoplexus, to identify new uses for Sanofi's out-licensing portfolio.

The partnership aims to discover new opportunities through detailed analysis and lab validation studies. Innoplexus will play a key role in examining and enhancing various out-licensing asset candidates across different therapeutic areas, with the ultimate goal of repurpos-

ing these assets to meet patient needs.

Gunjan Bhardwaj, CEO of Partex, said: "By harnessing the power of AI, we aspire to unlock the hidden potential within Sanofi's out-licensing portfolio and bring hope to patients suffering from unmet medical needs. This collaboration is a testament to our shared commitment to advancing healthcare through cutting-edge technology."

The collaboration is already in motion, with the selection of the first three assets for AI predictions, set to be completed in 2024. Partex will receive an upfront cash component at the start of the collaboration and an opportunity to receive additional future financial incentives. (cs)

Total Investment of \$371 million

Schott Pharma to Build New US Site for Prefillable Syringes

In a move to triple its production of glass and polymer syringes for the US market by 2030, Germany's Schott Pharma announced plans to build its first US facility to manufacture prefillable polymer syringes that meet the need for deep-cold storage and transportation of mRNA medications.

In addition, the site will have the capability to produce glass prefillable syringes for GLP-1 therapies, for example to treat diseases such as diabetes or obesity.

The project, Schott Pharma said, will create around 400 jobs and include a total investment of \$371 million, with groundbreaking expected by the end of 2024, and projected operations starting in 2027.

"As drug manufacturers develop and expand the use of mRNA, GLP-1, and other biologic therapies that require precise drug stability and storage properties, Schott Pharma will be able to fill those orders quickly and efficiently here in the US," said Andreas Reisse, CEO of Schott Pharma. "The impact of this facility will go far beyond local job creation in North Carolina and will relieve stress on the entire pharmaceutical industry supply chain," Reisse added.

According to Schott Pharma, the top 30 global pharma companies and more than 1,800 customers rely on the company's containers and systems, including the US and global leaders in the pharmaceutical and biotech sectors. (rk)

Expand Range of Specialty Polymers for Green Mobility

Syensqo Opens Application Development Labs in Italy

Syensqo, the company resulting from the split of Solvay into two separate entities, has inaugurated its application development labs (ADL) in Bollate, Italy. The project includes an expansion of 1,300 m² in a new building and represents a €10 million investment over the past three years and underlines the Bollate research center's pivotal role in developing new applications for high-tech industries, the company said.

Less than a year ago, Syensqo already inaugurated a "dry room" laboratory for lithium batteries at the site.

With this investment, Syensqo will expand its range of specialty polymers, which are needed for green mobility, energy efficiency and sustainable procurement, among other things. The new laboratories will

also increase the number of scientific staff at the research center by 30%.

Ilham Kadri, CEO of Syensqo said: "Research and innovation lies in Syensqo's DNA with over 2,000 scientists working together worldwide. We are thrilled to inaugurate this new project, which is a concrete demonstration of our ambition to be the prime innovation partners of our customers. We want them to benefit from our innovation power and work hand in hand with them on the new technologies that will enable a more sustainable world."

Francesco Triulzi, head of the company's application development labs globally said: "Our ADL is a network of professionals and state of the art R&I facilities leveraging local excellence to deliver sustainable global solutions." (rk)

Development of Antisense Oligonucleotides

Celanese and Secarna Collaborate on Antisense Therapies

US chemical group Celanese and Germany's Secarna Pharmaceuticals, an antisense drug discovery and development company, entered a research collaboration for the development of long-acting implants that deliver antisense oligonucleotides (ASOs).

ASOs are synthetic molecules designed to target specific messenger RNA to prevent the production of proteins implicated in the progression of a wide range of diseases including cardiometabolic, central nervous system, oncological and rare diseases.

Antisense therapy is an innovative therapeutic approach, but often requires frequent administration or the delivery of large doses to achieve uptake at the intended site of action. Therefore, the partners want to leverage Celanese's VitalDose drug

delivery platform and Secarna's proprietary ASO drug discovery and development platform to develop ASO-eluting implants, which have the potential to lessen the dosing frequency, minimize off-target immune responses and improve targeting.

According to Celanese, its drug delivery platform offers reliable, controlled release. It has long been used in the US and Europe for parenteral drugs and has demonstrated stable ASO release over a year.

"Collaborating with Secarna allows us to develop an innovative implant that has the potential to significantly change the way disease-modifying ASO therapies are administered," said Cyonna Holmes, global business strategy leader for Ophthalmology and RNA at Celanese. (rk)

CHEManager.com

International Issues

Your Business 2024 in the Spotlight

FEATURES: PHARMA & BIOTECH, LOGISTICS MARCH

FEATURES: PHARMA & BIOTECH R&D, R&D CONTRACT MANUFACTURING SEPTEMBER

FEATURES: FINE & SPECIALTY CHEMICALS, DISTRIBUTION JUNE

FEATURES: REGIONS & LOCATIONS, CIRCULAR ECONOMY DECEMBER

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

Werkstoffe für die Elektrochemie

Datengetriebene Entwicklung von Materialien für Elektrolyseverfahren

Die Elektrifizierung chemischer Prozesse wird einen bedeutenden Beitrag zur nachhaltigen Chemieindustrie leisten. Der Aufwind, den die Elektrolyse zurzeit erfährt, wird durch Werkstoffe, die über die passenden Eigenschaften verfügen, langfristig zum Erfolg führen. Als Werkstoffpartner unterstützt XEMX eine nachhaltige chemische Produktion mittels Elektrolyseverfahren. Schnelle Entwicklungszyklen und skalierbare Fertigungsverfahren ermöglichen die Bereitstellung kunden- und anwendungsspezifischer Werkstofflösungen. Die beiden Gründer Lars Banko und Sven Maihöfer erläutern die Idee hinter dem 2023 aus einem Forschungsprojekt der Ruhr-Universität Bochum ausgegründeten Start-up.

CHEManager: Was hat Sie und Ihr Team dazu bewogen, ein Start-up zu gründen?

stoffe von morgen wirkliche Marktreife erlangen und dabei helfen, reale Probleme zu lösen.

Sven Maihöfer: Unsere Entscheidung, ein Deeptech-Start-up in der Chemieindustrie zu gründen, wurzelt in unserer Zeit als Doktoranden an der Ruhr-Universität Bochum. Dort erlebten wir ein Forschungsumfeld, dass nicht nur unsere wissenschaftliche Neugier weckte, sondern uns auch die Bedeutung erstklassiger Forschung zeigte, beispielsweise die Notwendigkeit zur Entwicklung neuer Werkstoffe für die Energiewende. Universitäre Forschung treibt oft grundlegende Innovationen voran. Aber erst wenn diese Erkenntnisse in die Industrie übertragen werden, können die Technologien und Werk-

Warum besteht aus Ihrer Sicht im Bereich der Elektrolyse noch Innovationsbedarf?

Lars Banko: Werkstoffe, die in anderen Anwendungen gut funktionieren, versagen häufig unter den rauen Bedingungen wie sie beispielsweise in der alkalischen Elektrolyse herrschen. Die Komponenten eines Elektrolyseurs müssen einem komplexen Belastungskollektiv standhalten und gleichzeitig funktionelle Eigenschaften erfüllen. Ein Beispiel sind Elektroden, die eine hohe Standfestigkeit und gleichzeitig eine hohe katalytische Aktivität aufweisen müssen.



Lars Banko, Geschäftsführer, XEMX



Sven Maihöfer, Leiter Sales & Marketing, XEMX

Aber auch Konstruktionswerkstoffe müssen insbesondere eine hohe Korrosionsbeständigkeit aufweisen. Für die Entwicklung neuer Werkstoffe besteht ein umfassendes Anforderungsprofil, das neben Werkstoffeigenschaften auch die zwei Kriterien Fertigung und Verfügbarkeit berücksichtigen muss. Wir haben eine Screening-Technologie entwickelt, mit der sich Werkstoffe unter Berücksichtigung vieler Randbedingungen effizient identifizieren und zügig vom Pilot- in den Industriemaßstab überführen lassen.

XEMX steht noch ganz am Anfang. Trauen Sie sich die Skalierung in den Industriemaßstab zu?

S. Maihöfer: Der Transfer von Ergebnissen aus der Grundlagenforschung in die Industrie ist eine Herausforderung, die es wert ist, sie anzunehmen. Die Elektrifizierung chemischer Prozesse bietet eine große Chance, die Chemieindustrie nachhaltiger und umweltfreundlicher zu machen. Und es gibt dafür keine bessere Zeit, denn Fortschritte in Bereichen wie künstliche Intelli-

genz, Big Data und Materialwissenschaften bieten heute neue Möglichkeiten, Innovationsprozesse zu beschleunigen. Mit unseren Werkstofflösungen möchten wir diesen Prozess unterstützen.

Die Wasserstoffelektrolyse ist ein stark wachsender Markt. Wie kann XEMX als Start-up da mithalten?

S. Maihöfer: Der Markt ist sehr dynamisch und das sorgt dafür, dass sich die Lösungswege schnell ändern und sich neue Standards durchsetzen. Unser entscheidender Vorteil ist die rasche Umsetzung neuer Ideen in Prototypen. Wir sind technologieoffen, unsere Screening-Technologie hilft, Werkstoffe unabhängig von der Werkstoffform oder Fertigungsmethode zu entwickeln. Die Herstellungsverfahren; die wir für unsere Laborprototypen anwenden sind kompatibel zu etablierten Herstellungsverfahren unserer Partner.

Welche Entwicklungsmöglichkeiten sehen Sie über Wasserstoff hinaus?

L. Banko: In der Forschung entstehen derzeit neue und innovative Elektrolyseverfahren, die das Potenzial haben, eine Vielzahl von Chemikalien nachhaltig zu produzieren. Wir

ZUR PERSON

Lars Banko ist Maschinenbauingenieur und spezialisiert auf kombinatorische Materialforschung. In seiner Doktorarbeit entwickelte Banko KI-gestützte Methoden zur Optimierung mikrostruktureller Schichteigenschaften und KI-Methoden zur automatisierten Analyse von elektrochemischen Daten. Bei XEMX ist er Geschäftsführer und verantwortlich für die Weiterentwicklung der XEMX-Technologien zur Entdeckung und Fertigung innovativer Materialien.

ZUR PERSON

Sven Maihöfer studierte Vertriebsingenieurwesen mit dem Schwerpunkt Werkstoffe und promovierte an der Ruhr-Universität Bochum zum Thema Implementierung fortgeschrittener Fertigungstechnologien in Industrieunternehmen. Als Leiter Sales & Marketing und COO von XEMX treibt er den Vertrieb von technologieintensiven und erklärungsbedürftigen Produkten wie innovativen Materialien in der Chemieindustrie voran.

sind im ständigen Austausch mit der Spitzenforschung in der Elektrochemie und entwickeln unsere Screening-Technologie kontinuierlich weiter, um auch für zukünftige Elektrolysemärkte individuelle Werkstofflösungen anbieten zu können. Erste Untersuchungen in den Anwendungsbereichen CO₂ und NO_x zeigen vielversprechende Ergebnisse.

BUSINESS IDEA

Wasserstoff ist nur der Anfang ...

Als Werkstoffpartner unterstützt XEMX eine nachhaltige chemische Produktion mittels Elektrolyseverfahren. Schnelle Entwicklungszyklen und skalierbare Fertigungsverfahren ermöglichen die Bereitstellung kunden- und anwendungsspezifischer Werkstofflösungen.

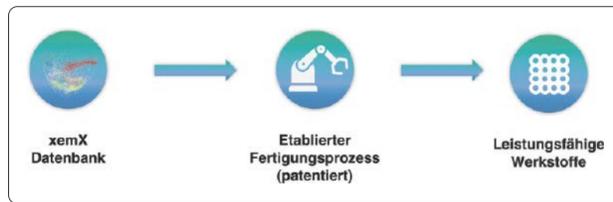
Ein prominentes Elektrolysebeispiel ist die Herstellung von grünem Wasserstoff. Die Leistung der Wasserelektrolyse muss noch erheblich verbessert werden, um mit den herkömmlichen Methoden der Wasserstoffherzeugung konkurrieren zu können. Die Elektroden sind dabei von enormer Bedeutung für den Durchbruch der Wasserelektrolyse. Die nächste Generation von Elektroden wird sich durch eine längere Lebensdauer, höhere Aktivität und geringere Herstellungskosten auszeichnen. Die Nutzung skalierbarer Herstellungsverfahren für Elektroden wird sicherstellen, dass der Markthochlauf der Wasserelektrolyse erfolgreich sein wird.

XEMX verfolgt einen dreistufigen Ansatz, um leistungsfähige Werkstoffe für Elektrolyseverfahren zu liefern. Zunächst nutzt das Team die eigene Screening-Technologie um eine große Datenbasis neuer, potenziell geeigneter Materialien zu erzeugen. In Schritt 2 erfolgt die Herstellung von Mustern und

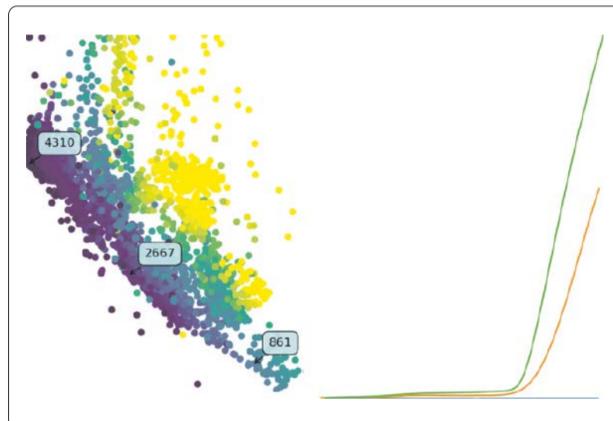
Prototypen von Materialien, die im Screening vielversprechende Eigenschaften gezeigt haben. Diese werden dann unter industriellen Elektrolysebedingungen validiert und optimiert. Schritt 3 ist die Validierung und Übertragung der Herstellung auf etablierte Fertigungsverfahren.

Darüber hinaus bietet die elektrochemische Datenbank, die während der Entwicklungsphase entsteht, die Möglichkeit, mittels künstlicher Intelligenz Erkenntnisse über das Verhalten unterschiedlicher Werkstoffe in elektrochemischen Anwendungen zu erhalten, aus denen neue Entwicklungsimpulse entstehen können.

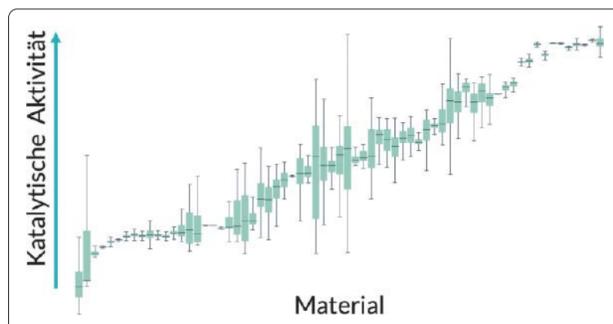
Wasserstoff ist für XEMX der erste Anwendungsfall. Das Start-up will die grüne Produktion von Chemikalien über Wasserstoff hinaus vorantreiben und ist zuversichtlich, durch schnelle und flexible Produktentwicklung überzeugende Lösungen insbesondere für neue Anwendungsgebiete auf den Markt bringen zu können. 2025 wird zuerst eine Elektrode für die Wasserelektrolyse auf den Markt kommen und anschließend werden schrittweise Werkstoffe für weitere Elektrolyseverfahren entwickelt. Denn in der Elektrochemie warten noch spannende Aufgaben und innovative Werkstoffe.



Der XEMX-Prozess von der Suche bis zur Herstellung der Elektrodenmaterialien.



Aus den Screening-Datensätzen identifiziert das XEMX-Team die vielversprechendsten Materialien.



Die umfangreiche XEMX-Datenbank ermöglicht die Einschätzung des Entwicklungspotenzials der identifizierten Materialien.

ELEVATOR PITCH

Meilensteine und Roadmap

XEMX Materials Space Exploration wurde im Oktober 2023 aus einem EXIST-Forschungstransferprojekt an der Ruhr-Universität Bochum heraus gegründet. Ein signifikanter Erfolg für das junge Unternehmen war der Aufbau einer der größten Datenbanken für elektrochemische Eigenschaften aus eigenen Hochdurchsatzexperimenten. Derzeit werden die aussichtsreichsten Werkstoffe für eigene Produktentwicklungen und im Rahmen von Entwicklungspartnerschaften genutzt.

Das Kernteam von Ingenieuren, Materialwissenschaftlern, Elektrochemikern und Vertriebsingenieuren wird von den Professoren Alfred Ludwig und Wolfgang Schuhmann als Beiräte mit Erfahrung in Materialforschung und Elektrochemie unterstützt.

Durch die Beteiligung an Forschungsprojekten wird das Produktportfolio weiter ausgebaut, um auch in weiteren Märkten Lösungen anbieten zu können. XEMX strebt an, kontinuierlich innovative Lösungen für eine nachhaltige chemische Produktion zu unterstützen.

Meilensteine

- 2022
 - Start des Ausgründungsprojekts an der der Ruhr-Universität Bochum
 - Förderung durch EXIST-Forschungstransfer (BMW)

- Hochdurchsatzexperimente und Aufbau der Datenbank

■ 2023

- Sieger Science4Life Energy Cup
- Entwicklung und IP-Schutz leistungsfähiger Katalysatoren für die alkalische Wasserelektrolyse
- Ausbau der Testkapazitäten
- Gründung der XEMX Materials Space Exploration GmbH
- Herstellung erster Elektroden im Labormaßstab und Validierung unter Industriebedingungen
- Abschluss von Kooperationsverträgen mit Industriepartnern zur skalierbaren Produktion von Elektroden
- Konsortialpartner bei Forschungsanträgen zu Elektrolyseverfahren

Roadmap

■ 2024

- Abschluss und Ausbau von Entwicklungspartnerschaften in der Elektrolyse
- Seed-Investment für die Pilotproduktion von Elektroden
- Pilotproduktion von Elektroden

■ 2025

- Markteintritt mit ersten Produkten für die alkalische Wasserelektrolyse
- Erweiterung des Werkstoff- und Anwendungsportfolios
- Aufbau eines Anwendungslabors zur Entwicklung neuer Elektrolyseverfahren

■ XemX Materials Space Exploration GmbH, Bochum
■ www.linkedin.com/company/xemx/?originalSubdomain=de



SPONSORED BY



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

Eine blühende Start-up-Landschaft

CHEManager präsentiert die zehn Finalisten des Achema-Gründerpreises 2024 – Teil 2

Was 2015 als zartes Pflänzchen begann, hat sich über das letzte Jahrzehnt zu einer bunten Blumenwiese entwickelt: Start-ups sind inzwischen ein fester Bestandteil der Prozessindustrie, und sie adressieren unterschiedlichste Themen. Kaum irgendwo wird das so deutlich wie beim Achema-Gründerpreis. Seit dem ersten Wettbewerb hat sich nicht nur die Zahl der Teilnehmenden vervielfacht, auch die Bandbreite der Gründungsideen hat enorm zugenommen. Im Vorfeld der Achema 2024 suchten Dechema, HTGF und die Business Angels Frankfurt/Rhein/Main nun schon zum vierten Mal nach unternehmungslustigen Wissenschaftlern und technologieaffinen Gründern. Für die Jury war es eine ebenso spannende wie fordernde Aufgabe, die zehn vielversprechendsten Businesspläne auszuwählen. Nun stehen die zehn Finalisten fest, die ihre Unternehmen und Technologien vom 10. bis 14. Juni in der Start-up Area der Achema 2024 präsentieren. Das Sieger-Start-up darf sich über ein Preisgeld von 15.000 EUR freuen. CHEManager stellt in der März- und der Aprilausgabe je fünf Achema-Gründerpreis-Finalisten vor. Deren Themen reichen von neuen Katalysatoren, biobasierten Plattformchemikalien, Zellstoff aus Ananasrindenteabfällen oder dem Einsatz von Phasenwechselmaterialien als Wärmespeicher über automatisierte Medienentwicklung, Partikelanalytik, chemisches Textilrecycling und neue Technologien für Hochdurchsatztests bis zur KI-basierten Interpretation von Spektren und zur Digitalisierung von Netzplänen. Das sind die zweiten fünf der zehn Finalisten:



Inline Process Solutions: Turn process data to value



Die Nachfrage der Chemieindustrie nach innovativen Technologien steigt, um äußeren Stressoren wie z.B. steigenden Energiepreisen zu begegnen. Gleichzeitig sind zukunftsweisende Technologien zur Dekarbonisierung nur realisierbar, wenn leistungsfähigere Sensorik eingesetzt wird. Inline Process Solutions (IPS) will helfen, diesen Wandel zu unterstützen und zur datengetriebenen und intelligenten Produktion von morgen beizutragen.

Stand heute sind bestehende Chemieanlagen zwar robust und sicher, aber aufgrund fehlender Sensortechnologien und einer übergeordneten Datenanalyse nicht effizient genug. Aus dem Inneren der Apparate sind

nur wenige aussagekräftige Parameter in Echtzeit verfügbar. Die Folge: Das volle Potenzial der Anlagen wird selten ausgeschöpft. Dadurch wird die Produktion teurer und weniger nachhaltig. IPS will dieses Problem mit der bildoptischen KI-basierten Sensortechnologie Arimos lösen. Sie gewährt einen sehr detaillierten Einblick in die Partikelströme der Anlage und ermöglicht, die Produktionsprozesse auf maximale Effizienz zu trimmen. Wie unter einem Mikroskop sind z.B. das Kristallwachstum von Laktose oder der Mittriss von Tropfen in der Abgasreinigung verfolgbar, mit dem Unterschied, dass die Aufnahme im Apparat und zeitlich hochaufgelöst geschieht. Arimos ermöglicht Anlagenbetreibern, die Anzahl unerwünschter Betriebsstörungen sowie Einsatzstoffmengen und Energieverbrauch zu reduzieren.

Ziel von Nanolope ist es, eine ganzjährig autarke Wärmeversorgung von Gebäuden mit erneuerbarer Energie zu ermöglichen. Im Fokus stehen zunächst Hypokaust-Heizungsmodule und die Aufrüstung von Warmwasserspeichern. Richtig eingebunden wird so die Vorlauftemperatur von Wärmepumpen erhöht. Der Stromverbrauch sowie die Größe und das Gewicht der Heizsysteme sinken um ein Vielfaches. Die Montage der Heizsysteme wird einfacher und die Eigenbedarfsdeckung durch erneuerbare Energie steigt ohne teuren Netzausbau.

Aktuell sucht Nanolope nach Chemieunternehmen mit Erfahrung in der großtechnischen Produktion, um gemeinsam die Wärmewende zu gestalten.

Phabioc: Kleiner Maßstab, hoher Durchsatz – neue Screeninglösungen für das Labor



Phabioc entwickelt innovative Werkzeuge, Mikroplatten und Analysatoren für das Screening im kleinen Maßstab und mit hoher Durchsatzrate in der pharmazeutischen und biotechnologischen Industrie. Die Produkte bieten fortschrittliche Analysemöglichkeiten und vereinfachen komplexe Laborherausforderungen für die Kunden. Angesichts immer komplexerer Aufgaben und Probleme bei der Entwicklung neuer Medikamente stehen Wissenschaftler und Ingenieure vor wachsenden Herausforderungen. Spezifität, Effizienz und Strukturanalyse sind entscheidend für die Prozessentwicklung und die Zulassung. Zeitdruck und der gesellschaftliche Druck zur Minimierung von Tierversuchen tragen zur Komplexität bei. Phabioc will diese Probleme lösen und hat dazu zwei Produktmarken entwickelt: PermeaPad und SpecPlate.

PermeaPad ist eine patentierte Technologie künstlicher Membranen, die so viele Barrieren des menschlichen Körpers wie möglich simulieren soll, um die Aufnahme von Medikamenten im Labor ohne Tierversuche oder Zellversuche vorherzusagen.

SpecPlate ist eine spezielle UV-Platte, die Wirkstoffkonzentrationen (z.B. Biopharmazeutika) in einem automatisierten Hochdurchsatz-Setting zuverlässig und schnell misst. Die Plattform ermöglicht es, Arzneimittelkonzentrationen effizienter zu analysieren und Entscheidungen basierend auf präzisen Daten zu treffen.

Re.solution: Chemisches Recycling gegen Alttextilberge



Nach Angaben der EU-Kommission endet weltweit jede Sekunde eine Lastwagenladung Alttextilien auf der Deponie oder in der Verbrennungsanlage. Um eine skalierbare Alternative zu schaffen, haben die Gründer von Re.solution einen chemischen Recycling-Prozess für polyesterhaltige Textilien entwickelt. Der proprietäre Prozess nutzt erneuerbare Energie und erzielt so einen kleinen CO₂-Fußabdruck bei niedrigerem Chemikalien- und Wasserverbrauch als vergleichbare Verfahren. Außerdem löst er für das Textilrecycling typische Herausforderungen wie die Wiederverwertung von Mischfasern und das Entfernen von Verunreinigungen. Dank seiner Robustheit und der hohen Produktqualität ist das Verfahren wettbewerbsfähig gegenüber der fossilbasierten Polyesterherstellung.

Re.solution wurde 2023 als Start-up-Projekt an der RWTH Aachen gegründet. Die grundlegende Idee entstand aus einer Zusammenarbeit der Aachener Verfahrenstechnik (AVT) und des Instituts für Textiltechnik (ITA). Das Start-up wird derzeit vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz und der Europäischen Union im Rahmen eines Exist-Forschungstransfers gefördert, um die Technologie weiter zu skalieren.

Das langfristige Ziel sind die Entwicklung und der Betrieb von Anlagen im industriellen Maßstab, die dazu beitragen, die Nachhaltigkeitsziele der Branche mit Hilfe von zirkulären und preiswerten Rohstoffen aus polyesterhaltigen Textilien zu erreichen.

www.achema.de/gruenderpreis

Labmaite: Vollautomatisierte Nährmedienentwicklung für Bioprozesse



Das Freiburger Biotech-Start-up Labmaite will die Integration des maschinellen Lernens in vollautomatisierte Lösungen für Labore standardisieren. Damit soll zukünftig das Potenzial künstlicher Intelligenz für biologische Herausforderungen genutzt werden. Ein spezifischer Fokus liegt auf der Optimierung fermentativer Bioprozesse. Die Auswahl eines passenden Mikroorganismus und die nachfolgende Optimierung der Kulturbedingungen sind wesentlich, um hohe Erträge zu erzielen. Die Wirtschaftlichkeit des Gesamtprozesses hängt damit auch vom Nährmedium ab. Dessen Entwicklung gilt daher als zentraler Teil der Bioprozessentwicklung, ist jedoch oft aufwändig. Das von Labmaite entwickelte vollautomatisierte Mikrobioreaktorsystem Amlamaite kann selbstständig Nährmedien aus einer Reihe an vorgelegten Stocklösungen herstellen und iterativ auf deren Eignung testen, ohne dass ein menschliches Eingreifen notwendig ist.

Neben dem hohen Grad der Automatisierung nutzt das Gesamtsystem zudem einen innovativen, iterativen Machine-Learning-Ansatz zur Nährmedienentwicklung. Er bietet gegenüber den gängigen Design-of-Experiments-(DoE)-Methoden Vorteile bezüglich des Ertrags. Für Kunden der industriellen Biotechnologie ergeben sich daher gleich zwei entscheidende Vorteile; der Bedarf an hochqualifiziertem Fachpersonal zur Versuchsplanung, -durchführung und -auswertung wird minimiert und gleichzeitig die Wirtschaftlichkeit ihres Biomanufacturing-Prozesses verbessert.

Nanolope: Die revolutionäre Batterie zum Heizen und Kühlen unter 100°C



Nanolope PCM ist ein neues Wärmespeichermaterial auf Basis von Phasenwechselmaterialien (engl.: phase change materials, PCM), das Energiekosten reduzieren und die Volatilität erneuerbarer Energiequellen effizient überbrücken soll. Nanolope PCM besteht aus einem Molekülgerüst mit Nanoporen, in dem das flüssige PCM am Austritt gehindert wird. Dadurch bleibt es ein Festkörper, obwohl das PCM in den Poren beim Speichervorgang in die flüssige Phase übergeht. Es besitzt Energiedichten bis zu 50 kWh/m³ bei Schmelzpunkten zwischen 5–70°C. Das Produkt ist als Alternative zu einer Gipsplatte mit gleicher Stabilität, Form und Verarbeitbarkeit, aber einer 24-fach höheren Wärmespeicherkapazität zu betrachten. Gegenüber gängigen wassergeführten Speichersystemen werden bis zu dreifach höhere Energiedichten erreicht.

Achema-Gründerpreis-Finalisten Teil 1

Dies sind die weiteren fünf Achema-Gründerpreis-Finalisten. Sie wurden in der CHEManager-Märzausgabe vorgestellt:

■ Biosimo: Grüne Chemie von morgen

Biosimo will mit Basischemikalien aus erneuerbaren Rohstoffen die Transformation der chemischen Industrie zu mehr Nachhaltigkeit vorantreiben.

■ ChemInnovation: KI-basierte Aufklärung molekularer Strukturen

ChemInnovation hat das KI-Modell METIS entwickelt. Es ermöglicht die automatisierte Strukturaufklärung unbekannter Moleküle anhand von Massenspektren.

■ CO₂ol Catalyst: Robuste Katalysatoren für die CO₂-Nutzung

CO₂ol Catalyst setzt einen robusten Katalysator ein, um Methanol aus CO₂ herzustellen – auch aus Quellen, die bisher nur mit zusätzlichen Reinigungsstufen nutzbar sind.

■ Eco:fibr: Ananaspflanzenreste als Rohstoff erschließen

Eco:fibr hat ein Extraktionsverfahren entwickelt, mit dem aus Resten der Ananaspflanze Zellstoff für die Papier- und Kartonageindustrie gewonnen werden kann.

■ Graph-Co: So kommt das Flussdiagramm in die digitale Welt

Graph-Co bietet unter dem Markennamen Graph-ID die Digitalisierung und Migration von technischen Flussdiagrammen für die Prozessindustrie an.

www.achema.de/gruenderpreis

Seit 2006 für Sie da.

RUHR·IP
PATENTANWÄLTE
IN BÜROGEMEINSCHAFT

**Andere kümmern sich um Ihre Probleme.
Wir finden Lösungen.**

Kreativ. Strategisch. Mit unternehmerischem Weitblick.

Zentral in Europa niedergelassen und international präsent.

Unsere Spezialisierung: Entwicklungsbegleitung.

Wir freuen uns auf Sie!

RUHR-IP Patentanwälte · Brucker Holt 58 · D-45133 Essen
office@ruhr-ip.com · www.RUHR-IP.com

Das Problem mit dem Problembewusstsein

Für die nachhaltige Chemie von morgen braucht es ein umfassendes Verständnis und innovative Lösungen

Die Chemieindustrie gilt nach wie vor als eine der Branchen, die sich dem Thema Nachhaltigkeit am langsamsten nähern. So wurden die Emissionen von Treibhausgasen in den letzten Jahren deutlich weniger reduziert als bspw. in der Pharma- oder Automobilindustrie. Eine Vielzahl von Faktoren erschwert hier den Umstieg auf nachhaltige Mechanismen. Wie kann die Branche trotzdem aufholen? Welche Weichen können jetzt schon gestellt werden und welche Innovationen bereits morgen die Industrie nachhaltiger gestalten?

In der Chemie geht es in puncto Nachhaltigkeit zunächst nicht um ein innovatives Verfahren oder neu entwickelte Produkte, die erweiterte Nachhaltigkeitsstandards setzen. Vielmehr muss zuerst das Problembewusstsein innerhalb der Branche geschärft werden. Denn ein Großteil der Akteure scheint sich weder des eigentlichen Problems bewusst zu sein, noch potenzielle Lösungen für



Lutz Müller,
Science4Life

meist zu wenig Nährstoffe. Das Paradoxe: Die meisten mineralischen Dünger sind in ihrer Herstellung energie- und ressourcenintensiv und

Potenzial für nachhaltige Innovationen gibt es an vielen Stellen.

mehr Nachhaltigkeit zu kennen. Der erste Schritt wäre demnach, deutlich mehr Aufklärungsarbeit zu leisten und Entscheidungsträgern und Forschungsteams die notwendigen Informationen zu liefern. Hierbei ist es wichtig, Probleme und ihre potenziellen Lösungsansätze transparent zu kommunizieren. Nur durch ein umfassendes Verständnis können die Akteure in der Chemiebranche gemeinsam an nachhaltigeren Produkten arbeiten und langfristig die gesamte Branche in Richtung „grün“ lenken. Dabei können Start-ups wichtige Impulsgeber sein.

Landwirtschaft als Dreh- und Angelpunkt

Potenzial für nachhaltige Innovationen gibt es an vielen Stellen. Die vielversprechendsten davon decken sich mit den größten globalen Herausforderungen. Wenn es darum geht, sich diesen anzunehmen, erscheint der Chemiesektor als eine der paradoxesten Industrien. Vor allem mit Blick auf die Ziele nachhaltiger Entwicklung der Vereinten Nationen wird das deutlich: Eine der global größten Aufgaben ist die Nahrungsversorgung von acht Milliarden Menschen, zu der die Chemieindustrie einen signifikanten Teil beiträgt. Mineralische Dünger sind notwendig, um die Ernährung zu sichern und Ernteausfällen vorzubeugen: Ohne sie enthalten Ackerböden

können negative Effekte auf aquatische Ökosysteme haben. Dies steht wiederum im Gegensatz zu Zielen im Bereich Umweltschutz, wie der Erhaltung der Ozeane oder der Bewahrung der allgemeinen Umwelt.

Hier bieten CRISPR/Cas-Methoden vielversprechende Lösungen. Durch sie lassen sich schädigungs- und herbizidresistente Pflanzen mit einer verbesserten Nährstoffzusammensetzung züchten. Diese Pflanzen sind optimaler als unbehandelte Pflanzen für die Produktherstellung und gleichzeitig ideale Basis für die Phytochemie. Darüber hinaus ersetzen sie chemische Grundstoffe oder Zwischenprodukte.

Nachhaltige Dünger

Nunos entwickelt ein Verfahren, das die Landwirtschaft in Zukunft für Nachhaltigkeitszwecke nutzen könnte. Das Kölner Start-up macht sich dafür das aus der Raumfahrt stammende C.R.O.P.-Verfahren zu Nutze. Ihre Aufbereitungsanlage verwandelt Gülle und Gärprodukte in eine Dü-

gemittellösung, welche eine kontrollierte Stickstoffausbringung in den Boden ermöglicht. Die Emission von Ammoniak und ähnlichen Stoffen in Grundwasser und Ackerboden wird dadurch verhindert und ein Güllegeruch bei der Ausbringung vermieden. Die enthaltenen Nährstoffe liegen in stabilen Stickstoffverbindungen vor und können verlustfrei ausgebracht werden. Damit könnten Landwirte in Zukunft die Fruchtbarkeit ihrer Bö-

Künstliche Intelligenz könnte in Zukunft auch die Nachhaltigkeit der Chemieindustrie günstig beeinflussen.

den langfristig garantieren und einer Eutrophierung vorbeugen.

Alternative zu Tierversuchen

Ein weiterer Aspekt der Nachhaltigkeit ist der Tierschutz. Klar ist, dass

die Industrie noch lange nicht auf Tierversuche verzichten kann. Im Rahmen des 3R-Prinzips (Replace, Reduce, Refine) wird jedoch seit Jahren versucht, die Haltung der Versuchstiere zu verbessern, ihre Zahl zu reduzieren und schließlich ganz durch tierversuchsfreie Alternativmethoden zu ersetzen. Letzteres lässt sich am besten durch umfangreiche In-vitro-Tests gewährleisten, die durchgeführt werden, bevor ein

Versuchstier überhaupt mit potenziell schädlichen Substanzen in Kontakt kommt. Damit beschäftigt sich das Düsseldorfer Start-up DNTOX: Der Gesetzgeber schreibt vor, dass potenziell schädliche Substanzen auf ihren Einfluss auf das adulte Gehirn getestet werden müssen. Eine Prüfung auf die sog. Entwicklungsneurotoxizität, also die Schädigung der Hirnentwicklung, ist allerdings nur bei Auffälligkeiten in früheren Studien an erwachsenen Tieren vorgeschrieben. Alle diese Untersuchungen werden an Tieren durchgeführt, zumeist an Nagetieren. Das ist nicht

nur für die Versuchstiere schmerzhaft, sondern hat für die Forschung auch den großen Nachteil, dass die Tests nur eine begrenzte Aussagekraft für den Menschen haben, da sich die Gehirne von Nagern und Menschen in ihrer Entwicklung stark unterscheiden. Außerdem gibt es eine große Datenlücke, da Substanzen nur unzureichend getestet werden, was zu Unsicherheiten für schwangere Menschen führt. Um eine Alternative zu Tierversuchen zu schaffen, kombiniert DNTOX einzelne Tests, die auf menschlichen Zellen basieren und verschiedene Schlüsselprozesse der Gehirnentwicklung abbilden. Die Auswertung der Daten wird durch Künstliche Intelligenz unterstützt. Ziel ist es, der chemischen, pharmazeutischen und kosmetischen Industrie ethisch unbedenkliche und kostengünstige Alternativen zu Tierversuchen zur Verfügung zu stellen – ein wichtiger Schritt hin zu einer nachhaltigen Entwicklung.

Nachhaltige Katalysatoren durch KI

Künstliche Intelligenz könnte in Zukunft auch die Nachhaltigkeit

ZUR PERSON

Lutz Müller ist Projektleiter der Gründinitiative Science4Life, wo er sich u.a. mit nachhaltigen Chemieprojekten auseinandersetzt. Der Veterinärmediziner studierte an der Justus-Liebig-Universität Gießen und gründete bereits nach der Promotion an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz 1996 sein eigenes Unternehmen für Spezialtierfutter. Ab 2003 arbeitete er bei Nutrinova und ab 2006 mehr als 14 Jahre bei Sanofi-Aventis, bevor er 2020 zu Science4Life wechselte.

der Chemieindustrie günstig beeinflussen. Das im letzten Jahr gegründete Unternehmen XEMX aus Bochum (Anm. d. Red.: vgl. CHEManager Innovation Pitch auf Seite 17) setzt an einem der relevantesten Eckpunkte der Chemieindustrie an: Katalytische Prozesse, die für die Herstellung von etwa 80% der Chemierzeugnisse eingesetzt werden. Insbesondere bei der Produktion von Wasserstoff benötigen Katalysatoren teure Ressourcen, in der Regel Edelmetalle, die oftmals umweltschädlich abgebaut werden. Diese zu ersetzen, wäre kostengünstiger und wesentlich nachhaltiger. Das Start-up nutzt KI in Form einer datengetriebenen Hochdurchsatzforschung, um edelmetallfreie Wirkstoffkombinationen zu finden. Diese werden an den Bedarf des jeweiligen Prozesses angepasst – davon profitiert im Endeffekt jedes elektrochemische Verfahren. Die vom Gründerteam entwickelte künstliche Intelligenz hat nach kurzer Zeit bereits über 100.000 Zusammensetzungen getestet. Wird so die Zukunft der Katalysatorforschung in der und für die Chemieindustrie aussehen?

Die drei beschriebenen innovativen Start-ups zeigen beispielhaft, wie man zukünftig auch die Chemieindustrie nachhaltiger gestalten kann. Ideen gibt es genug – jetzt liegt es an den Akteuren, mutig voranzugehen.

Lutz Müller, Projektleiter,
Science4Life e.V.,
Frankfurt am Main

■ info@science4life.de
■ www.science4life.de

Science4Life Businessplan-Wettbewerb

Science4Life richtet einmal jährlich Deutschlands größten Businessplan-Wettbewerb für Life Sciences, Chemie und Energie aus. Bis zum 15. April 2024 konnten Start-ups aus diesen Sektoren ihre Businesspläne für den Science4Life Venture Cup oder Science4Life Energy Cup einreichen und von einem starken Expertennetzwerk, individuellem Coaching und Preisgeldern profitieren.

■ www.science4life.de

Modernes Patentsystem soll Innovationsstandort Schweiz stärken

Revision des Schweizer Patentgesetzes beschlossen

Für jeden Innovationsstandort sind Gesetze zum Schutz des geistigen Eigentums von enormer Bedeutung. So auch für die Schweiz und insbesondere für die Chemie- und Pharmaindustrie. Scienceindustries – der Schweizer Wirtschaftsverband für die Branchen Chemie, Pharma und Life Sciences – begrüßt deshalb die im März beschlossene Revision des Schweizer Patentgesetzes.

Die Annahme der Vorlage zur Modernisierung des Schweizer Patentrechts in der Schlussabstimmung der eidgenössischen Räte vom 15. März 2024 führt zu mehr Rechtssicherheit und gleicht das Schweizer Patentsystem an die internationale Praxis an, so der Verband.

Laut Scienceindustries leisten die Branchen Chemie, Pharma und Life Sciences rund 40% an privaten Investitionen in Forschung und Entwicklung (F&E) – dies entsprach 6,7 Mrd. CHF im Jahr 2021. Über

ein Drittel der gesamten F&E-Aufwendungen der Schweiz fließt in die Biotechnologie. Diese Investitionen lassen sich wirtschaftlich nur in einem Umfeld mit starkem und durchsetzbarem Schutz der Rechte am geistigen Eigentum (Intellectual Property Rights, IPR) rechtfertigen. Die Revision des Schweizer Patentgesetzes dient dieser Zielsetzung.

Die Revision des Patentgesetzes erhöht die Qualität des Patentsystems in der Schweiz und gibt den Anmeldern wie auch Drittparteien mehr Optionen im Bereich Patentschutz, ohne wesentliche bestehende Möglichkeiten einzuschränken. Insgesamt werde so die Position der Schweiz im europäischen und internationalen Umfeld gestärkt.

Während sich die Europäische Patentorganisation (EPO) vermehrt nach den Mitgliedstaaten der EU ausrichtet, nehmen im Fall der Schweiz die Einflussmöglichkeiten

ab. Das Einheitspatent der EU verschärft diese Entwicklung zusätzlich. Ein starkes nationales Patentsystem in der Schweiz kann einerseits die existierenden europäischen und internationalen Patentsysteme ergänzen, andererseits dazu beitragen, auf Entwicklungen auf internationaler Ebene adäquat reagieren zu können. Die eidgenössischen Räte sowie ihre zuständigen Kommissionen haben sich darauf geeinigt, dass Beschwerden Dritter keine aufschiebende Wirkung haben sollen – es sei denn, das Gericht oder das Institut für Geistiges Eigentum ordnen eine solche ausdrücklich an. Bei einer automatischen aufschiebenden Wirkung würde bei jeder Beschwerde gleichzeitig die Patentwirkung aussetzen. Dies hätte dazu geführt, dass das Patent während des laufenden Verfahrens nicht durchsetzbar gewesen wäre und der eigentliche Sinn des Patentschutzes somit verloren gin-

ge. Der Entscheid des Parlaments führt beim Beschwerdeverfahren zu klaren Verhältnissen, was zu mehr Rechtssicherheit führt. Bei den Beschwerdegründen orientiert sich das revidierte Patentgesetz an denjenigen des bisherigen Einspruchsverfahrens. Weitere Beschwerdegründe sind damit nur möglich, wenn eine besondere Betroffenheit besteht. In Zukunft soll geprüft werden, wie die Beschwerdegründe ausgebaut und mit den international gängigen Patentierungskriterien der Neuheit, erfinderischen Tätigkeiten, gewerblichen Anwendbarkeit, ausreichenden Offenbarung und unzulässigen Erweiterung des Patentierungsgegenstands ergänzt werden können. Damit bestünde Klarheit darüber, dass im Rahmen des Anmeldeverfahrens alle einem Patent grundsätzlich entgegenstehenden Gründe mittels Beschwerde geltend gemacht werden können. (mr)

PHARMA PLAN

(Passion for pharma engineering)

Unsere Expertise:

- Pharma Prozess Engineering
- Bio Prozess Engineering
- Architektur, Labor & Logistik
- Gebäudetechnik & Reinstmedierversorgung
- QVA & GMP Compliance
- Automation & AMITS
- Projektmanagement
- Visualisierung & Digitalisierung



www.pharmaplan.com

One strong brand of TTP|GROUP

Transformation ökonomisch analysieren

Wie Unternehmen fundierte wirtschaftliche Entscheidungen im Kontext von Innovationen treffen können

Die Chemieindustrie steht bei der Transformation zur grünen Chemie vor vielfältigen kostenintensiven Herausforderungen, insbesondere im Kontext der Energiewende und der Notwendigkeit zur Förderung der nachhaltigen Chemie. Dies gilt vor allem für die Chemieunternehmen und Chemieparks im mitteldeutschen Kohlerevier. Innerhalb des Fraunhofer-Zentrums für Internationales Management und Wissensökonomie IMW in Leipzig konzentriert sich ein Team aus Chemikern, Wirtschaftsinformatikern und -ingenieuren sowie Betriebs- und Volkswirten auf die ökonomische Analyse technologischer Innovationen und hat dabei die unternehmerische, gesellschaftlich-sozialökonomische und volkswirtschaftliche Perspektive im Blick. Jörg Wetterau sprach mit Daniela Pufky-Heinrich, Abteilungsleiterin Technologieökonomik und -management und Leiterin des Center for Economics and Management of Technologies CEM, der Außenstelle des Fraunhofer IMW in Halle (Saale), über die Herausforderungen, wie die Chemie in der mitteldeutschen Region den Transfer in die Zukunft schaffen kann.

CHEManager: Frau Pufky-Heinrich, wo sehen Sie die großen Herausforderungen für die Chemieindustrie in Mitteldeutschland?

Daniela Pufky-Heinrich: Die Chemieindustrie steht vor vielfältigen kostenintensiven Herausforderungen, insbesondere im Kontext der Energiewende und der Notwendigkeit zur Förderung der nachhaltigen Produkte und Prozesse. Wir stehen nicht nur im mitteldeutschen Revier vor immensen Investitionen, um die Transformation anzustoßen. Wir sehen Herausforderungen in der Umstellung auf nachhaltige Ressourcen, die Integration erneuerbarer Energien und die Entwicklung geschlossener Kreisläufe. Hierbei spielen Wasserstofflieferketten eine entscheidende Rolle. Im Bereich der Wasserstoffökonomie fokussieren wir uns dabei auf die wirtschaftlichen Aspekte der Integration von Wasserstoff in die chemische Industrie. Das Fraunhofer IMW kann hier durch Forschungsprojekte und Expertenwissen unterstützen, um nachhaltige Lösungen zu entwickeln und Akteure der chemischen Industrie zu stärken.

Welches Stimmungsbild nehmen Sie bei Gesprächen mit Chemieunternehmen auf?

D. Pufky-Heinrich: Wir arbeiten seit Jahren sehr eng mit der mitteldeutschen Chemieindustrie und den Chemieparks zusammen. Für die Chemieunternehmen sind die großen Herausforderungen fast immer die rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen und die teils fehlende politische Unterstützung. Daher werden große Investitionen gescheut, weil unklar und unsicher ist,

ob es wirtschaftlich tragfähig ist. Es gibt einerseits Unternehmen, die haben richtig Lust auf Transformation, die engagieren sich sehr stark und wollen investieren. Andere Chemiebereiche wie Raffinationsbetriebe sehen ihre Geschäftsmodelle dauerhaft in Gefahr, da herrscht natürlich Krisenstimmung. Die müssen erst einmal neue Perspektiven für sich finden. In Gesprächen und Diskussionen versuchen wir hier zunächst mögliche Ansatzpunkte zu finden, die dann in konkreten Projekten ausgearbeitet werden können. Als Forschungsdienstleister entwickeln wir gemeinsam Zukunftsbilder und bewerten diese Zukunftsszenarien auf ihre Umsetzbarkeit. Wir unterstützen beispielsweise Unternehmen in den mitteldeutschen Industrie- und Chemieparks, den Einsatz nachhaltiger Rohstoffe zu evaluieren, oder bei Ansiedlungsstrategien.

Was verstehen Sie unter dem Begriff Technologieökonomik?

D. Pufky-Heinrich: In unserem Kontext beschreibt Technologieökonomik die Wechselwirkung zwischen Technologien und Wirtschaft. In diesem Zusammenhang erforschen wir die ökonomischen Auswirkungen und Potenziale neuer Technologien in der Chemieindustrie. Das Ziel ist, Unternehmen und Industrieteilnehmer dabei zu unterstützen, fundierte wirtschaftliche Entscheidungen im Kontext von Innovationen zu treffen. Wir entwickeln dafür Tools, Modelle und Methoden, um der Chemieindustrie Entscheidungshilfen mitzugeben und Technologien zu bewerten. Was bringt beispielsweise die Umstellung auf neue Technologien, wie verträgt sich die Transformation auf grünen Wasserstoff gesamt-



Daniela Pufky-Heinrich, Abteilungsleiterin Technologieökonomik und -management, Fraunhofer-Zentrum für Internationales Management und Wissensökonomie IMW

Die Chemieindustrie kann unter den passenden Rahmenbedingungen eine Vorreiterrolle einnehmen.

gesellschaftlich, welche Wertschöpfungsnetzwerke lassen sich so gestalten? Durch unsere Forschung und Expertise im Bereich Technologieökonomik und -management unterstützen wir Unternehmen dabei, innovative Lösungen zu entwickeln. Speziell unser neu ausgerichtetes Center for Economics and Management of Technologies CEM widmet sich der ökonomischen Analyse transformativer Investitionen.

Welche Spezialgebiete besetzen Sie mit Ihrem Team innerhalb des Fraunhofer IMW?

D. Pufky-Heinrich: Wir untersuchen insbesondere Themen wie Ressourceneffizienz, Kreislaufwirtschaft und nachhaltige Technologien in der Chemieindustrie. Dabei spielen die

genannten Herausforderungen. Wir entwickeln praxisnahe Lösungen, die die Chemieindustrie dabei unterstützen, sich den Herausforderungen der Grünen Chemie, Energiewende und Kreislaufwirtschaft erfolgreich zu stellen. Ein Beispiel sind Konzepte für eine treibhausgasneutrale Chemie unter Erhalt der Wertschöpfung. Hier sind individuelle Lösungsansätze wichtig, da jeder Produktionsstandort seine eigenen Spezifikationen und infrastrukturelle Herausforderungen hat, die berücksichtigt werden müssen.

In Delitzsch in Sachsen wird es bald ein Großforschungszentrum,

Know-how vielfältige Kooperationsmöglichkeiten.

Die chemische Industrie steht vor der Transformation weg von fossilen Ressourcen. Das Fraunhofer IMW unterstützt in diesem Rahmen den Aufbau des „HoT – House of Transfer“ des Fraunhofer-Instituts für Windenergiesysteme IWES. Welche Rolle übernehmen Sie dabei?

D. Pufky-Heinrich: Im Kontext der Transformation zur nachhaltigen Chemieindustrie spielen wir eine zentrale Rolle beim Aufbau des „House of Transfer“ für die Themenfelder



ökonomischen Auswirkungen von Innovationen eine zentrale Rolle. Die Leitfrage ist dabei immer: Wie können wir Innovationen ökonomisch validieren und begleiten und in die Unternehmen transferieren? Wir verbinden dabei Theorie und Praxis in der Schnittmenge Wissenschaft und Wirtschaft und verstehen uns als das Bindeglied speziell im Bereich Technologieentwicklung, aber auch im industriepolitischen Diskurs. Wir entwickeln dazu eine eigene Sprache im Kontext der Wissenschaftskommunikation, die sowohl für Technologen als auch Ökonomen und Politikern verständlich ist.

Wie kann die chemische Industrie von der Zusammenarbeit profitieren?

D. Pufky-Heinrich: Unser Forschungsbereich Technologieökonomik und -management bietet gezielte Unterstützung für die chemische Industrie. Durch unsere Forschung identifizieren wir wirtschaftlich nachhaltige Transformationspfade, insbesondere im Hinblick auf die

das Center for the Transformation of Chemistry – CTC – geben. Wie wichtig sind solche Zentren für das mitteldeutsche Kohlerevier und welche Möglichkeiten ergeben sich hier in der Zusammenarbeit für das Fraunhofer IMW?

D. Pufky-Heinrich: Die Schaffung eines Großforschungszentrums wie dem CTC ist von großer Bedeutung für das mitteldeutsche Kohlerevier, um diese Region nachhaltig als Chemiestandort zu stärken. Solche Zentren bieten die Möglichkeit, Forschung, Industrie und Politik zu vernetzen und gemeinsam an nachhaltigen Lösungen zu arbeiten und auch überregional Impact zu entwickeln. Zudem ergeben sich Möglichkeiten zur Ansiedlung von Start-ups und Zuliefernden Unternehmen. Die Fraunhofer-Gesellschaft wird als kompetenter und erfahrener Forschungspartner agieren. Insbesondere für die regionalen Fraunhofer-Einrichtungen eröffnen sich hier als komplementärer Partner für die angewandte Forschung mit ihrem Skalierungs- und Transfer-

Chemie, Wasserstoff, Bioökonomie und Kunststoffe. Unsere Arbeit im HoT wird dazu beitragen, Zukunftsbilder für die Region zu entwerfen, die Zusammenarbeit zwischen Stakeholdern aus dem mitteldeutschen Revier zu intensivieren und durch gezielte Kooperationen den Transfer von Forschungsergebnissen in die Praxis zu fördern. Als Gründungsmitglied wollen wir die Etablierung des HoT vorantreiben und entwickeln aktuell eine Innovationsstrategie für und mit den mitteldeutschen Verbundstandorten.

Im Rahmen eines anderen Projekts erforschen Sie Szenarien für die treibhausgasneutrale chemische Industrie in Deutschland und Europa. Worum geht es da genau?

D. Pufky-Heinrich: Unser aktuelles Forschungsprojekt zielt darauf ab, realistische Szenarien für eine treibhausgasneutrale chemische Industrie zu entwickeln. Dabei analysieren wir verschiedene Technologien, politische Rahmenbedingungen und wirtschaftliche Aspekte, um praxistaugliche Handlungsempfeh-

ZUR PERSON

Daniela Pufky-Heinrich, leitet seit Mai 2021 die Abteilung Technologieökonomik und -management am Fraunhofer-Zentrum für Internationales Management und Wissensökonomie IMW und seit Ende 2021 die Außenstelle des Fraunhofer IMW, das Center for Economics and Management of Technologies CEM. Von 2008 bis 2019 baute sie am Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB die Arbeitsgruppe Chemische Verfahren des Fraunhofer-Zentrums für Chemisch-Biotechnologische Prozesse CBP in Leuna auf und leitete standortübergreifend das Innovationsfeld Regenerative Ressourcen. Pufky-Heinrich studierte Chemie an der Friedrich-Schiller-Universität Jena und der University of Northumbria at Newcastle, Großbritannien, und promovierte in Technischer Chemie an der Universität Heidelberg.

lungen abzuleiten. In Zusammenarbeit mit Agora Industrie und unserem Projektpartner Carbon Minds entwickeln wir realistische Transformationspfade. Unser Ziel ist es, die deutsche und europäische Chemieindustrie bis 2045 treibhausgasneutral zu gestalten. Durch die quantitative Modellierung identifizieren wir kostenminimale Technologiepfade und leiten Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte ab. Dieses Projekt bietet konkrete Handlungsempfehlungen für eine nachhaltige und wettbewerbsfähige Zukunft der chemischen Industrie. Durch die gemeinsame Analyse mit Fachexperten und Stakeholdern der chemischen Industrie ermöglichen wir einen effektiven Transfer von Forschungsergebnissen in die Industrie. Dies stärkt nicht nur die ökologische Nachhaltigkeit, sondern auch die ökonomische Stärke der Branche.

Wo sehen Sie die chemische Industrie im Jahr 2045? Kann die Chemie Klimaneutralität?

D. Pufky-Heinrich: Die Chemieindustrie kann unter den passenden Rahmenbedingungen eine Vorreiterrolle einnehmen. Wir erhoffen uns eine hochinnovative chemische Industrie, die durch gravierende Veränderungen in der Produktion und Prozessindustrie erfolgreich den Weg zur Klimaneutralität eingeschlagen hat. Insbesondere durch den verstärkten Einsatz von grünem Wasserstoff und innovativen Technologien wird die Produktion emissionsärmer. Die Bioökonomie wird eine Schlüsselrolle in der chemischen Industrie spielen. Man wird vermehrt auf nachwachsende Rohstoffe setzen. Die großen Player in der chemischen Industrie geben dabei den Takt bei der Transformation vor, etwa an den großen Chemiestandorten wie dem Chemiepark Leuna, der ja gerade einen Wandel weg von der Nutzung fossiler hin zur Nutzung von nachhaltigen Rohstoffen erlebt.

Wir wollen mit dem Fraunhofer IMW relevante Beiträge leisten, um diese Vision Realität werden zu lassen, indem wir Transformationspfade identifizieren, die nicht nur ökologisch, sondern auch ökonomisch und gesellschaftlich nachhaltig sind. Dies ist ein realistisches Ziel, das durch kontinuierliche Innovation und Kooperationen erreicht werden kann.

■ daniela.pufky-heinrich@imw.fraunhofer.de
■ www.imw.fraunhofer.de

Heraeus Precious Metals

Catalyzing the Hydrogen Economy

H₂ Generation

Precious Metals Trading

Precious Metals Recycling

H₂ Applications

PRECIOUS METALS CATALYSTS

H₂ and O₂ Purification

H₂ Storage and Transportation

Learn more about the portfolio

Heraeus Precious Metals
www.heraeus.us/hydrogensystems
precious.metals@heraeus.com

Die digitale Transformation als Chance

Für Evonik gehören zum Wandel Technologien, Geschäftsmodelle und -prozesse

Evonik gilt innerhalb der chemischen Industrie als Pionier in der Digitalisierung und setzt sich seit vielen Jahren erfolgreich für die weltweite Entwicklung und Umsetzung digitaler Lösungen im Konzern ein. Im Rahmen der CHEManager-Serie über Digitalisierungsstrategien renommierter Chemie- und Pharmaunternehmen macht Henrik Hahn, CDO des Spezialchemieunternehmens und Leiter der Tochtergesellschaft Evonik Digital, im Interview mit Stefan Gürtzgen deutlich, dass der digitale Wandel eine unternehmerische Gestaltungsaufgabe ist – und bleibt. Auch wenn es die eine, überall gültige Patentlösung nicht gibt, mit der sich die Chancen des digitalen Wandels nutzen lassen: Laut Hahn spielen die Unternehmenskultur und die Akzeptanz datengetriebener Entscheidungen über alle Hierarchieebenen eine wichtige Rolle.

CHEManager: Herr Hahn, ist die Digitalisierung 2024 bereits ein alter Hut? Laptops mit digitalen Bauteilen zu benutzen, ist doch Alltag.

Henrik Hahn: Sie sprechen ein verbreitetes Missverständnis an: In dem einen Fall, beim Laptop, geht es vereinfacht gesagt um Schaltkreise, also Technik – in dem anderen Fall, bei der Digitalisierung, um einen umfassenden gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Veränderungsprozess. Das ist schon ein Unterschied. Sicherlich ist es ein wichtiger Modernisierungsschritt, eine klassische Industriearmatur durch eine digital vernetzte auszutauschen. Das allein beschreibt aber nicht, was die Digitalisierung als weltweiter, dauerhafter Prozess tatsächlich bedeutet. Da geht es um einen tiefgreifenden Wandel, völlig neue Möglichkeiten und Lösungen, die bisher so noch gar nicht machbar waren. Also, ganz klar: Die Digitalisierung bleibt ein modernes und langfristig aktuelles Thema – und zwar auch für unsere Branche. Die chemische Industrie erschließt sich ständig neue digitale Möglichkeiten, und sie wird das auch weiterhin tun.

Was sind für Sie die wesentlichen Elemente einer Digitalisierungsstrategie und wo sehen Sie die größten Potenziale?

H. Hahn: Eine effektive Digitalisierungsstrategie sollte auf den spezifischen Bedürfnissen und Zielen des betreffenden Unternehmens basieren und auch ein klares zeitliches Konzept für die Umsetzung und Integration digitaler Lösungen in die bestehenden Geschäftsprozesse bieten. Dies kann sich durchaus auch in einer komplementären Ergänzung des klassischen Geschäftsmodells der chemischen Industrie ausdrücken: Es geht darum, chemische Erzeugnisse unter Einhaltung der geltenden Sicherheits- und Umweltstandards herzustellen und zu vertreiben. Digitale Transformation bedeutet doch nicht, dass ein Unternehmen das Rad neu erfinden muss. Der Wandel kann zum Beispiel auch bedeuten, in bereits bestehende Geschäftsmodelle digitale Servicekomponenten einzubauen oder Abläufe zu automatisieren. Wo sich im Einzelfall die größten Potenziale ergeben, hängt von den bestehenden Strukturen im jeweiligen Unternehmen und der angestrebten strategischen Positionierung ab. Da kann die technische Wartung von Anlagen ebenso in Frage kommen wie der Einkauf, die Steuerabteilung oder der Vertrieb. Es gibt also keine generelle Antwort auf die Frage nach den größten Potenzialen oder besten Hebeln. Generell gilt aber: Wer den digitalen Wandel ignoriert und die Chancen ungenutzt lässt, ist im Wettbewerb schlecht für die Zukunft aufgestellt.

Inwieweit unterstützen innovative Technologien und Datenmodelle die digitale Transformation in Ihrem Unternehmen?

H. Hahn: Evonik nutzt die digitale Transformation als Chance. Unsere Digitalisierungsstrategie folgt dabei der Geschäftsstrategie. Das Ziel ist es letztlich, Wettbewerbsvorteile für die operativen Einheiten am Markt zu bewirken. Die in den digitalen Wandel einbezogenen Aktivitäten betreffen, wie schon kurz angerissen, praktisch sämtliche funktionalen Aufgabenbereiche des Unternehmens, zum Beispiel Forschung & Entwicklung, Innovation, Marketing, Vertrieb und Produktion. Dabei geht es insbesondere um die Einführung von neuen datenzentrierten Arbeitsweisen – „Data Thinking“ – in Kombination mit Verfahren der Künstlichen Intelligenz – KI – und Internet-of-Things – IoT – Technologien. Das schließt auch administrative Serviceleistungen in Bereichen wie HR, Legal oder IP-Management ein.

Data Thinking verstehen wir dabei als agile Innovationsmethode und nicht allein als Frage der spezifischen Technologie oder konkreten Algorithmen. Anders gesagt: Datenwissenschaft, Data Science, trifft gewissermaßen auf Design Thinking, also die kundenzentrierte und iterative Methode für die Lösung von komplexen Problemen. Im jeweiligen Anwendungsfall stehen Geschäftspotenzial und Machbarkeit im Vordergrund. Dabei wollen wir zugleich die Frage beantworten, wie Daten eine bessere Entscheidungsfindung ermöglichen und wie sie helfen können, einen Handlungspfad oder Prozessablauf noch vor der Ausführung zu validieren.

Der Weg zu einer datenzentrierten Organisation betrifft auch ganz wesentlich die Unternehmenskultur. Es geht konkret um die Akzeptanz und den Stellenwert von datengetriebenen Entscheidungen über alle Hierarchieebenen hinweg.

Für die Entwicklung und Implementierung datenbasierter Lösungen haben sich bei Evonik Framework-Ansätze bewährt. Darunter ist ein systematisches und kollaboratives Vorgehensmodell zu verstehen, das eine strukturierte Sammlung von wiederverwendbaren und anpassungsfähigen Elementen enthält, um ein gewünschtes Ergebnis zu erreichen.

Können Sie einige Beispiele nennen, wo Sie Ihre Digitalstrategie bereits erfolgreich umgesetzt haben?

H. Hahn: Zum Geschäftsmodell der chemischen Industrie gehört seit jeher, dass es sich um eine forschungsintensive Branche handelt. Schon deshalb fällt im F&E-Umfeld eine Fülle von strukturierten und unstrukturierten Daten an. Das ermöglicht zahlreiche Ansatzpunkte für KI-Werkzeuge, auch solche der generativen KI. Das entsprechende Framework dafür nennt sich Cognitive Solutions Agenda. Konkrete Use Cases fangen bei der Datenanalyse im Analytiklabor zur Strukturauflösung an, gehen über die Entdeckung und Klassifizierung von Wissen beim Patentstudium sowie die Aufbereitung und Vernetzung von



Die Komplexität digitaler Technologien nimmt zu.

Henrik Hahn, Chief Digital Officer, Evonik, und CEO, Evonik Digital

Wissen mit Hilfe eines Knowledge-Graphen in der Produktentwicklung bis hin zur virtuellen anwendungstechnischen Unterstützung von Kunden wiederum in ihren Laboratorien. So hilft eine KI-gestützte Aufbereitung und Vernetzung von Wissen beispielsweise den Einfluss von Additiven auf Materialeigenschaften mit nur wenigen Klicks zu visualisieren. Mit entsprechendem Datentraining sind Vorhersagen für Formulierungsvorschläge möglich.

Darüber hinaus stellt gerade auch in der Spezialchemie Customer Experience ein wichtiges Differenzierungsmerkmal dar, bei dem Daten eine entscheidende Rolle spielen. Und obwohl schon seit Jahren branchenübergreifend die Bedeutung von Customer Experience diskutiert wird, haben nur etwa 25% der Unternehmen die Customer Journey

outside-in analysiert – das zeigt eine aktuelle Umfrage der European Marketing Confederation unter 8.000 leitenden Marketing-Führungskräften. Bei Evonik ist das Customer Journey Mapping in das konzernweite Digital Customer Experience Framework eingebettet: Es bezieht sich auf alle Interaktionen, die ein Kunde mit Evonik hat. Unser Ziel ist, über den gesamten Lebenszyklus eines Kundenkontakts hinweg ein effektives und konsistentes digitales Erlebnis zu bieten. Wir fassen darunter alle relevanten digitalen Marketingtechnologien methodisch zusammen. Dies schließt neben der Betreuung der eigenen digitalen Kommunikations- und Absatzkanäle und der Automatisierung von Marketingaufgaben auch das Engagement von Evonik auf Drittanbietermärkten wie zum Beispiel 1688.com

ein, den regionalen B2B-Marktplatz der chinesischen Alibaba Group.

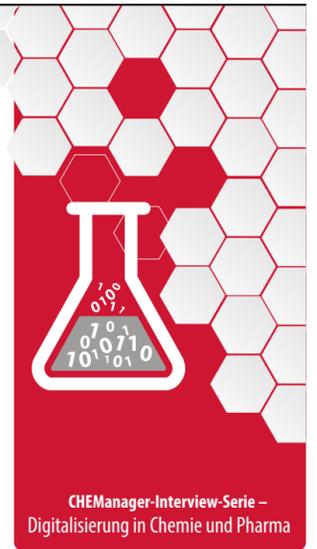
Und auch, was die Digitalisierung von Anlagen und Produktionsprozessen angeht, folgen wir einem Framework-Ansatz, um Effizienzsteigerungen in Produktion und entlang der Lieferkette zu ermöglichen. Dabei stellt sicherlich der dynamische digitale Zwilling eine ganz neue Stufe der Datenzentrierung zur flexiblen Optimierung und Anpassung von Produktionsanlagen über den gesamten Asset Lifecycle dar.

Welches sind besonders kritische Erfolgsfaktoren und wo sehen Sie besonderen Handlungsbedarf, wenn es zum Beispiel um das intern verfügbare Skill Set geht?

H. Hahn: Die Komplexität digitaler Technologien nimmt zu. Führungskräfte, genau genommen sogar alle Beschäftigten in der chemischen Industrie, sind daher mehr denn je gefordert. Exakt da helfen die Frameworks, die ich als Beispiel genannt habe, um Treffsicherheit bei Entscheidungen zu erzielen, den Weg für Partnerschaften zu ebnen oder Doppelarbeit zu vermeiden. Auch die Entwicklung eines dazu passenden strategischen Datenmanagements gehört dazu: Es umfasst im übergeordneten Sinne Anforderungen, Vorgehensweisen sowie erforderliche Technologien für das Sammeln und Anwenden der Daten. Außerdem definiert es Governance- und Sicherheitsstrukturen, die eine verantwortungsvolle und ethisch



Digitalisierung hilft nicht nur dabei, Prozesse in Produktionsanlagen fortlaufend zu verbessern – Digitalisierung ist auch selbst ein fortlaufender Prozess.



CHEManager-Interview-Serie – Digitalisierung in Chemie und Pharma

ZUR PERSON

Henrik Hahn, Verfahrens- und Wirtschaftsingenieur, ist seit 1999 bei Evonik und seit 2016 für die Digitalisierungsstrategie des Spezialchemiekonzerns verantwortlich. Nach seinem Einstieg in das Spezialchemieunternehmen als Prozessingenieur mit Auslandsaufenthalten in den USA und Belgien ist er in verschiedenen Managementpositionen im Bereich Technologie, Innovation und Strategie tätig gewesen und seit Anfang 2017 Chief Digital Officer des Konzerns und CEO der Tochtergesellschaft Evonik Digital.

korrekte Datennutzung gewährleisten. Eine wichtige Komponente dabei sind abgestufte Trainingsangebote, denn vor dem Nutzen kommt das Verstehen. Da unterscheidet sich die Digitalisierung eindeutig nicht von anderen Wissensgebieten.

Wo sehen Sie Ihr Unternehmen in drei bis fünf Jahren beim Thema Digitalisierung?

H. Hahn: Digitalisierung ist kein Naturgesetz, sondern vielmehr ein immerwährender Change-Prozess. Das gilt für Evonik ebenso wie für die chemische Industrie insgesamt. In Zukunft wird für die Branche Datenzentrierung und der Einsatz von Künstlicher Intelligenz sicherlich fachübergreifend zum betrieblichen Alltag gehören. Ich rechne außerdem damit, dass eine durchgängige Vernetzung durch das Internet der Dinge und digitale Zwillinge in Produktion und Labor zum Normalfall und Standard in unserer Industrie werden. Digitale Servicekomponenten werden das Produktangebot von Unternehmen aus der chemischen Industrie ergänzen und so zur Differenzierung am Markt beitragen. Dabei sind Disziplin und Prinzipien der Schlüssel zu einer nachhaltigen Operationalisierung überzeugender digitaler Kundenerlebnisse – und übrigens auch, um interne Effizienzpotenziale zu realisieren.

■ www.evonik.de

WILEY

ENABLING DISCOVERY | POWERING EDUCATION | SHAPING WORKFORCES

DIGITALE CHEMIEINDUSTRIE:

Anforderungen Chemie 4.0, Praxisbeispiele und Perspektiven

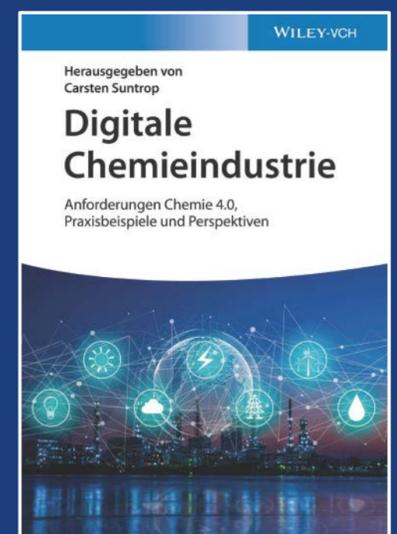
Carsten Suntrop (Hrsg.)



Hardcover | 404 Seiten | € 69.90
ISBN: 9783527349715
September 2022

Umfassend und praxisnah bietet dieses Buch alles Wissenswerte zum Thema Digitalisierung in der chemischen Industrie. Führende Fachleute aus Industrie, Hochschule und Consulting geben Informationen aus erster Hand und machen durch Praxisbeispiele die Thematik greifbar.

www.wiley-vch.de



Schneller, stärker, grüner: KI in der Chemie

◀ Fortsetzung von Seite 1

Diese Herangehensweise verändert den traditionellen Forschungsprozess radikal: Bislang wurde in langwierigen experimentellen Phasen und mit einer hohen Rate an Trial-and-Error-Verfahren gearbeitet; jetzt ermöglicht die Kombination aus KI und Computing eine präzise und schnelle Vorauswahl, wodurch die Zeit von der ersten Idee bis zum Labortest signifikant verkürzt wird.

Ein konkretes Ergebnis ist die Entdeckung eines neuen Materials, das die Effizienz und Langlebigkeit von Batterien erheblich verbessern

wecheln, da diese eine zu geringe Löslichkeit im menschlichen Verdauungstrakt besitzen. Deswegen verwenden Arzneimittelhersteller die sog. Amorphous Solid Dispersion (ASD), eine Formulierungstechnik, bei der pharmazeutische Wirkstoffe mit organischen Polymeren gemischt werden, um die Löslichkeit und damit die Bioverfügbarkeit (Wirksamkeit) von Arzneimitteln zu verbessern. Hierbei die komplexen Interaktionen auf molekularer Ebene zu verstehen, erfordert rechenintensive Simulationen, die ohne die Kapazitäten von HPC kaum realisierbar wären.



ZUR PERSON

Wolfgang Lippert

promovierte in Chemie an der Ludwig-Maximilians-Universität München und arbeitet seit mehr als 25 Jahren mit Kunden aus der chemischen Industrie. Er ist Teil des Führungsteams für das Industriekundengeschäft bei Microsoft Deutschland und verantwortet die Vertriebsaktivitäten für die Chemieindustrie und die Energiewirtschaft. Vor seiner Tätigkeit bei Microsoft war er im Führungsteam bei Google Cloud Germany und u.a. verantwortlich für die Branchen Chemie, Energie, Gesundheitswesen, Life Sciences und Technologie. Davor war er bei Salesforce für das Life-Sciences-Geschäft in EMEA verantwortlich. In früheren Jahren war er Unternehmensberater bei Accenture, Capgemini und CSC.



Wir stehen am Anfang einer neuen Ära der Forschung, in der die Grenzen des Machbaren neu definiert werden.

könnte. Das Material verwendet sowohl Lithium als auch Natrium sowie einige andere Elemente. Dadurch könnte der Lithiumgehalt der resultierenden Zellen um bis zu 70% gesenkt werden. Der Prozess befindet sich noch in einem frühen Stadium, die chemische Zusammensetzung muss noch optimiert werden.

Die Vorteile des neuen Materials sind immens. Heute wird unsere Welt zunehmend mit Lithium-Ionen-Batterien angetrieben – nach Schätzungen des US-Energieministeriums wird der Lithiumbedarf bis 2030 um das Fünf- bis Zehnfache steigen. Lithium ist schon jetzt knapp und damit teuer. Seine Gewinnung ist zudem ökologisch und geopolitisch problematisch. Und schließlich: Herkömmliche Lithium-Ionen-Batterien sind ein Sicherheitsproblem, weil sie in Brand geraten oder explodieren können. Viele Forschende sind deshalb auf der Suche nach Alternativen.

Wie pharmazeutische Wirkstoffe wirksamer und verträglicher werden

Ein weiteres Beispiel für den erfolgreichen Einsatz modernster Technologien ist das Molecular Modelling Laboratory (MML) in der Schweiz.

MML nutzt Hochleistungscomputer, um die Aufnahme von Medikamenten im menschlichen Körper zu untersuchen. Menschen haben oft Schwierigkeiten, chemisch komplizierte Verbindungen zu verstoff-

Durch cloudbasiertes HPC kann MML umfangreiche Datenmengen, die bei klinischen Tests neuer Medikamente anfallen, schneller durchsuchen und klassifizieren. Dies beschleunigt nicht nur die Identifizierung potenzieller Wirkstoffkandidaten, sondern ermöglicht auch eine präzisere Vorhersage ihrer Stabilität, Verträglichkeit und Wirksamkeit. Die Fähigkeit, komplexe Simulationen durchzuführen und große Datenmengen effizient zu analysieren, verkürzt die Entwicklungszyklen von Medikamenten erheblich und bringt innovative Therapien schneller zu den Patienten.

Cloud Computing, Datenanalyse und maschinelles Lernen spielen eine zentrale Rolle in diesem Prozess. Sie ermöglichen es den For-

Immer deutlicher zeichnen sich die Konturen einer künftigen Forschungslandschaft ab.

schenden, Experimente virtuell durchzuführen und Hypothesen zu testen, ohne auf physische Labortests angewiesen zu sein.

Der Mix aus KI, High-Performance- und Quantencomputing

Die computergestützte Datenverarbeitung hat die Prozesse wis-

senschaftlicher Forschung bereits enorm beschleunigt. Jetzt aber erhöht die Kombination aus generativer KI und Cloud Computing der nächsten Generation das Forschungstempo noch einmal immens. Immer deutlicher zeichnen sich die Konturen einer künftigen Forschungslandschaft ab.

Dabei kommt es auf den richtigen Mix an: Wie das Beispiel bei PNNL verdeutlichen sollte, filterte KI zunächst aus 32 Millionen Materialkandidaten etwa 500.000 vielversprechende aus und reduzierte diese Zahl weiter auf 800. Weil KI zwar schnell, aber oft noch nicht genau genug ist, kamen Molekulardynamiksimulationen zum Einsatz, die KI und HPC kombinierten und die Liste auf 150 Kandidaten redu-

zierten. Anschließend bewerteten Wissenschaftler mithilfe von HPC die Praxistauglichkeit der einzelnen Materialien – Verfügbarkeit, Kosten usw. –, um die Auswahl auf die 23 aussichtsreichsten Kandidaten zu verfeinern. So ermöglichte die Kombination aus menschlichen Kompetenzen sowie KI und HPC eine rasche Identifizierung der

besten Materialkandidaten in nur 80 Stunden.

Die intensive Rechenleistung ist der Engpass, selbst an Universitäten und Forschungseinrichtungen, die über Supercomputer verfügen. Denn als wertvolle Ressource werden sie hier gemeinsam genutzt, weswegen Forschende unter Umständen warten, bis sie an der Reihe sind. Auch dafür gibt es eine Lösung: KI-Tools wie bei Azure HPC stellen in der Cloud auch kleineren Forschungseinrichtungen und Unternehmen die richtigen Rechenkapazitäten zur Verfügung.

Für die weitere Zukunft erwartet man die ersten Anwendungsfälle fürs Quantencomputing. Dafür schaffen wir heute die Voraussetzungen und bieten eine technologische Plattform an, die vor allem für die Chemie und die materialwissenschaftliche Forschung im Hinblick auf das spätere Quantencomputing entwickelt wurde.

Die Zukunft der Forschung im Zeitalter von KI und Quantencomputing

Bei der Implementierung dieser fortschrittlichen Technologien ergeben sich auch Risiken. Dazu gehören Fragen des Datenmanagements und der Sicherheit, da die Verarbeitung und Speicherung sensibler Forschungsdaten hohe Anforderungen an Datenschutz und Datensicherheit stellen. Das lässt sich mit einem Cloud-System realisieren, indem bspw. mittels Confidential Computing sensible Daten im Ar-

beitspeicher verschlüsselt und erst dann verarbeitet werden, wenn die Cloudumgebung überprüft wurde.

Trotz der Herausforderungen sollten wir die immensen Chancen nicht aus den Augen verlieren. Die neuen Technologien erhöhen die Leistungsfähigkeit und Zielgenauigkeit in Forschungs- und Entwicklungsprozessen

Die Kombination aus generativer KI und Cloud Computing der nächsten Generation erhöht das Forschungstempo immens.

erheblich, indem sie es ermöglichen, anspruchsvolle Simulationen und Analysen in einem verkürzten Zeitrahmen durchzuführen: Dies führt neben einer Beschleunigung der Materialentdeckung und der Entwicklung neuer Medikamente auch zu einer Reduzierung der Kosten und Ressourcen.

Darüber hinaus tragen diese Technologien zur Nachhaltigkeit bei, indem sie die Entwicklung umweltfreundlicher Materialien und Prozesse unterstützen.

Innovation ist ein weiterer Vorteil: Grenzen des Machbaren werden erweitert und bahnbrechende Entdeckungen möglich, die mit herkömmlichen Methoden nicht realisierbar wären und vor einigen Jahren noch undenkbar waren.

Gartner erwartet, dass schon 2025 über 30% aller neuen Medikamen-

te und Materialien systematisch mit Hilfe generativer KI-Technologien entdeckt werden. Mit allen notwendigen Vorbehalten, dürfen wir dennoch an diese Zukunft glauben: Sie hat gerade erst begonnen und wir nutzen bisher nur einen Bruchteil der zukünftigen Möglichkeiten generativer KI.

Wir werden die Produktion von biologischen Materialien und Verfahren ausweiten. Insbesondere bei der Suche nach Ersatzstoffen für umwelttechnisch oder gesundheitlich bedenkliche Stoffe in Rezepturen (z.B. Farben) bzw. Materialmischungen kann die Kombination von KI und Simulation mittels HPC einen wertvollen Beitrag leisten.

Ungeahnte Möglichkeiten! Seien wir also vorbereitet – mit hinreichender Vorsicht, aber viel Entdeckerlust.

Wolfgang Lippert, Chemicals & Energy Industry Lead, Microsoft Deutschland, München

■ wlippert@microsoft.com
■ www.microsoft.com/de-de/

WILEY



<https://www.linkedin.com/company/chemanager>

Danke an über 36.000 Follower auf den CHEManager-LinkedIn-Kanälen!

www.chemanager.com

CHEManager

CHEManager

KI-gestütztes Product Data Management

Brenntag und Knowde kooperieren im IT-Bereich

Brenntag hat eine strategische Partnerschaft mit Knowde, der führenden digitalen Customer-Experience-Plattform für die Chemieindustrie, vereinbart. Die Zusammenarbeit markiert einen bedeutenden Schritt in der Nutzung von künstlicher Intelligenz (KI) bei der Bewältigung der komplexen Herausforderungen der chemischen Industrie im Bereich Produktdatenmanagement.

Christian Kohlpaintner, CEO von Brenntag erklärte: „Die rasanten Fortschritte im Bereich der künstlichen Intelligenz in den letzten Jahren haben die Wertschöpfung aus der End-to-End-Nutzung von Daten massiv verändert und neue Möglichkeiten geschaffen.“

Der Schwerpunkt der Zusammenarbeit wird darauf liegen, das Management von „unstrukturierten“ Produktinformationen in einen strukturierten, harmonisierten und multidimensionalen Datensatz umzuwandeln, eingebettet in eine Product-Information-Management-Lösung (PIM). Die KI-gestützte „Knowledge Engine“ von Knowde wird zur Standardisierung von Pro-

duktinformationen, inkl. Anwendungen und Attributen, eingesetzt, um das Benutzererlebnis für Brenntag-Kunden und -Lieferanten zu verbessern. Durch ihre Partnerschaft wollen die beiden Unternehmen u.a. die Produkteinführung und die Verkaufsprozesse optimieren, die Integration von Akquisitionen beschleunigen und die Nachverfolgung der Nachhaltigkeit verbessern.

Die Partnerschaft mit Knowde ist eine von mehreren Initiativen von Brenntag, um Mehrwert aus seinen Datenbeständen zu ziehen. Der Essener Chemiedistributionskonzern setzt KI bereits in verschiedenen Bereichen ein, u.a. im Vertrieb. Dort ermöglicht sie es, fundierte Entscheidungen für nachhaltiges Wachstum zu treffen, verbessert den Kundenservice und die Optimierung von Angebot und Nachfrage für eine KI-gestützte integrierte Geschäftsplanung.

Knowde-CEO Ali Amin-Javaheri kommentierte die Zusammenarbeit: „Unternehmen wie Brenntag, die auf Digitalisierung setzen, werden einen erheblichen Wettbewerbsvorteil haben.“ (mr)

Einheitliche Datenstruktur statt Datensilos

Überwindung von Datenbarrieren und Modernisierung von Betriebsabläufen

Können fortschrittliche softwaredefinierte Automatisierungsarchitekturen zur Integration von intelligentem Feld, Edge und Cloud führen und damit eine neue Ära der Produktivität in der Prozessindustrie einläuten?

Während viele Unternehmen der Prozessindustrie darum ringen, den vollen Nutzen aus ihren Bemühungen um die digitale Transformation zu ziehen, werden die Grenzen der heutigen Automatisierungsarchitektur deutlich: Technologiepakete, die für jeden funktionellen Bereich – Produktion, Zuverlässigkeit, Sicherheit und neuerdings auch Nachhaltigkeit – geschaffen wurden, haben oft zu Inseln fragmentierter Daten geführt, die sich als schwer integrierbar oder nutzbar erweisen. Infolgedessen bleiben die von der digitalen Transformation in Aussicht gestellten neuen Geschäftseinblicke unerreichbar.

Das haben auch die meisten der Automatisierungshersteller erkannt und wenden sich dem Thema zu, Datensilos aufzubrechen und durchgängige Kommunikationsabläufe vom Feld bis zur Edge oder Cloud zu schaffen. Dazu zählt auch Emerson, das zur Bewältigung dieser Heraus-

die Konnektivität von jedem Ort der Welt als auch die Integration in die neue Architektur optimieren.

■ **Edge:** Der neue OT-Edge schafft eine moderne, sichere Datenverarbeitungsumgebung mit geringer Latenz, die neue Software-Tools und verwertbare Daten möglichst nah an den Nutzer bringt. Diese verbesserte Edge-Umgebung schafft eine Plattform für IT- und OT-Kollegen, die mehr als je zuvor innovativ zusammenarbeiten können.

■ **Cloud:** Die Cloud wird komplexe betriebliche und technische Funktionen vor Ort und im gesamten

Betriebsdaten demokratisiert

Wertvolle Daten, die aus intelligenten Geräten, Maschinen und Systemen gewonnen werden, unterstützen unternehmensweite Analytik, erweitern Einblicke in Betriebsabläufe und versorgen die KI-Maschinen mit Daten, um Innovationen auf den Weg zu bringen. Die OT-Daten sind jedoch häufig in verschiedenen System- und Netzwerkebenen eingeschlossen, was die Komplexität erhöht und sinnvolle Zusammenhänge nicht erkennen lässt.

Emersons softwaredefinierte Automatisierungsarchitektur soll hierarchische Netzwerke aufbrechen und Daten sowohl für Menschen als auch für die künstliche Intelligenz (KI), welche auf einen kontinuierlichen Informationsfluss angewiesen sind, sicher demokratisieren und kontextualisieren.

Die Verbreitung von Daten und die Entwicklung fortschrittlicher Software führen uns in ein Zeitalter nie dagewesener Produktivität.

Lal Karsanbhai, President und CEO von Emerson



Emersons Boundless Automation soll veraltete Automatisierungsarchitekturen in ein modernes intelligentes Feld-, Edge- und Cloud-Computing-Rahmenwerk verwandeln, das verbunden ist durch eine vereinheitlichte Datenstruktur.

forderung und Unterstützung seiner Kunden auf der Emerson Exchange 2024 in Düsseldorf eine Vision und gleichzeitig eine nach eigenen Aussagen umsetzbare Strategie vorstellte, um mehr Rechenleistung dorthin zu bringen, wo sie benötigt wird, und die Blaupause für eine moderne industrielle Informationsverarbeitung zu schaffen.

Intelligentes Feld, Edge und Cloud

Die Architektur von Emersons Boundless Automation soll Barrieren und Datensilos im intelligenten Feld, in der Edge und in der Cloud aufbrechen. Die Integration dieser unterschiedlichen Systeme in eine einheitliche Datenstruktur soll neue Erkenntnisse bieten und den Unternehmen helfen, ihre Betriebsabläufe in den Bereichen Produktion, Zuverlässigkeit, Sicherheit, Nachhaltigkeit und Personal zu optimieren.

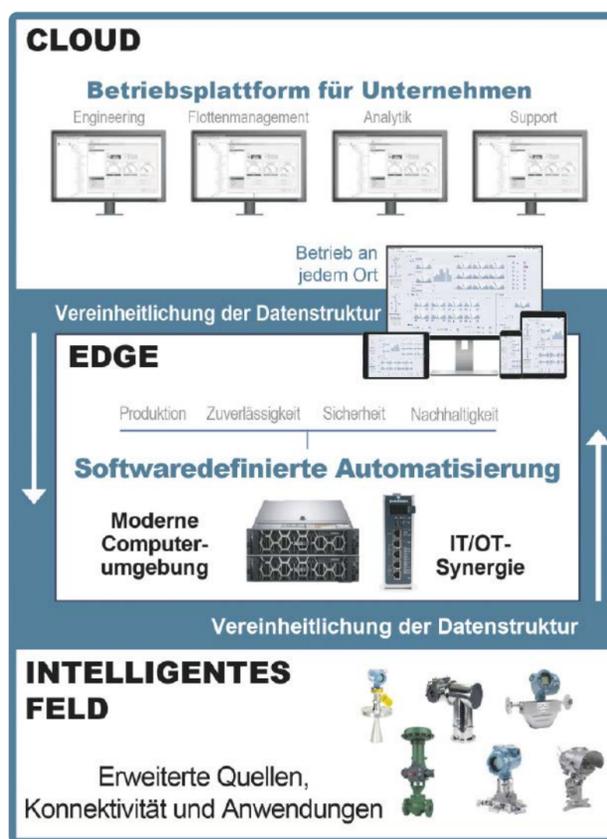
■ **Intelligentes Feld:** Ein intelligentes Feld wird den Zugang zu mehr Daten aus verschiedenen Quellen und einer größeren Vielfalt von Anwendungen vereinfachen. Mit intelligenteren Geräten und neuen Verbindungstechnologien wie 5G und APL können Anwender sowohl

Unternehmen unterstützen, indem sie unbegrenzte analytische Rechenleistung, unternehmensweite Zusammenarbeit, attraktive Lebenszykluskosten sowie bedarfsgerechten Support und Service bietet.

Alle drei Bereiche werden durch eine vereinheitlichende Datenstruktur verbunden, die dazu beiträgt, den Kontext der Daten zu erhalten, ihre Nutzbarkeit zu verbessern und die Sicherheit zu erhöhen.

„Nach jahrzehntelanger Umsetzung sich entwickelnder Automatisierungsstrategien erkennt die Branche die Notwendigkeit, einen größeren Wert aus den Daten zu gewinnen, die in einer starren und mittlerweile veralteten Automatisierungsarchitektur eingeschlossen sind,“ sagte Lal Karsanbhai, Präsident und CEO von Emerson. „Die Verbreitung von Daten und die Entwicklung fortschrittlicher Software führen uns in ein Zeitalter nie dagewesener Produktivität. Umfangreiche Daten und fortschrittliche Software konvergieren und bilden den nächsten wichtigen Wendepunkt in der Branche.“

Mit DeltaV Edge Environment bietet Emerson jetzt eine Sandbox zur Bereitstellung und Ausführung



Mit Boundless Automation führt Emerson eine moderne, sichere Automatisierungsarchitektur ein, die Daten freisetzt, um die Leistungsfähigkeit von Software zu entfesseln.

von Anwendungen mit einfachem, sicherem und kontextualisiertem Datenzugriff an, mit deren Hilfe Daten manipuliert, analysiert, organisiert und anderweitig genutzt werden können. Die Horizonte des Prozessleitsystems werden durch Schaffung einer sicheren Datenaufbahn, auf der Anwender kontextbezogene Daten nahtlos und direkt mit Cloud- und Unternehmensanwendungen austauschen können, erweitert. Gleichzeitig kann ein integriertes Experimentierfeld – eine Testumgebung für kritische Innovationsaufgaben wie die Erstellung von Dashboards, die Ausführung von Anwendungen und das Training von KI-Tools – verwendet werden.

DeltaV Edge Environment nutzt offene, gängige Protokolle wie OPC Unified Architecture (OPC UA), um kontextbezogene Daten bereitzustellen. Gleichzeitig erstellen standardmäßige Application Programming

Interfaces wie die Representational State Transfer-Architektur (REST API) und Scripting-Tools wie Python ein virtuelles Experimentierfeld, in dem Nutzer ihre Anwendungen entwickeln und ausführen können.

„Betrieb und IT benötigen zunehmend Daten vom Leitsystem, um die Produktion optimieren und die Intelligenz für OT-Verbesserungen, Nachhaltigkeit und andere Initiativen der digitalen Transformation erhöhen zu können“, sagte Claudio Fayad, Vice President of Technology des Emerson Geschäftsbereichs Process Systems and Solution. „Die DeltaV Edge Environment ist der erste Schritt zur Definition des Leitsystems der Zukunft. Dieses erweitert das DeltaV Prozessleitsystem um die Fähigkeit zur einfachen und sicheren Übertragung von Daten und Konfigurationen. Gleichzeitig werden Anwender dazu befähigt, Innovationen voranzutreiben, während sie Anwendun-

gen und Skripte auf sichere Weise innerhalb des Prozessleitsystems ausführen.“

Automatisierungsplattform für Maßnahmen vom Fertigungsbereich bis zur Unternehmensverwaltung

Die neue DeltaV Automatisierungsplattform bietet im Rahmen von Boundless Automation neben dem Prozessleitsystem (DCS) und dem Sicherheitssystem (SIS) zusätzlich SCADA-, MES- und Betriebsmanagement-Softwaretechnologien, um intelligenter, sicherere, optimiertere und nachhaltigere Betriebsabläufe zu unterstützen. Das umfassende Konzept der neuen Plattform wird Anwender in die Lage versetzen, anstelle von „anlagenspezifischen“ Strategien mehr und mehr „standortspezifische“ oder sogar unternehmensweite Automatisierungslösungen zu implementieren – die höher entwickelten, integrierten Automatisierungsstrategien, die zunehmend notwendig sind, um auf einem komplexen, globalen Markt wettbewerbsfähig zu bleiben.

„Angesichts steigender Anforderungen und höherer Nachhaltigkeitsziele suchen Unternehmen heute nach Möglichkeiten, um Daten über die zahlreichen von ihnen genutzten Softwarelösungen hinweg zu verwalten und zu kontextualisieren und somit Entscheidungen einfacher, schneller und sicherer treffen zu können“, sagte Nathan Pettus, Präsident des Geschäftsbereichs Process Systems and Solutions von Emerson. „Die DeltaV Automatisierungsplattform wird ein flexibles, zweckbestimmtes Portfolio von DCS, SIS, SCADA, MES und Betriebsmanagement-Software mit überragender Anwendungserfahrung und branchenübergreifendem Know-how kombinieren, damit funktionsübergreifende Teams im gesamten Unternehmen ihrer Ziele einfacher erreichen können.“

Volker Oestreich, CHEManager

www.emerson.com

WE MAKE AUTOMATION work.

Lösungen, die funktionieren – seit 1962.

Rösberg entwickelt Innovationen, die die Prozessindustrie revolutionieren. In enger, partnerschaftlicher Zusammenarbeit liefern wir lösungsorientierte, zukunftssichere Ansätze für Ihre Projekte. Setzen Sie auf langjährige Erfahrung und profitieren Sie von unserem integrierten Portfolio aus Engineering-Dienstleistungen und ergänzenden Softwarelösungen.

Mehr Informationen auf: roesberg.com

Neue Regeln, bekannte Maßnahmen

Security for Safety: Wie Betreiber ihre Systeme gegen Cyberangriffe absichern können

In Sachen Cybersicherheit von automatisierten Systemen sorgt die TRBS 1115-1 (Technische Regel Betriebssicherheit) seit einigen Monaten für Gesprächsstoff unter Sicherheitsexperten. Dabei ist die neue Regel lediglich ein anderer Blickwinkel auf die Cybersicherheit von OT-Systemen – und die Maßnahmen gegen Hackerangriffe bleiben dieselben.

Die im März 2023 veröffentlichte TRBS 1115-1 „Cybersicherheit für sicherheitsrelevante Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen“ schlug hohe Wellen. Nicht etwa, weil das Regelwerk an sich besonders viel Neues in Sachen Cybersicherheit forderte – diese ist längst Gegenstand vieler Vorschriften und Normen. Die Aufregung war deshalb groß, weil eine große zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS) in der Folge Sicherheitsbeauftragte dazu aufge-

Checklisten und Prüfprozedere heraus – allerdings unter unterschiedlichen Prämissen. So fordern zugelassene Überwachungsstellen heute zum Teil die Dokumentation der Cybersicherheit von Sicherheitseinrichtungen auf Basis einzelner Sicherheitsfunktionen – analog zur in der funktionalen Sicherheit gängigen Praxis, wonach SIL-Werte für einzelne Sicherheitskreise berechnet werden. Das hat bspw. zur Folge, dass ein Logic Solver (Sicherheits-



Technische Maßnahmen alleine reichen nicht aus – auch die Organisation muss gehärtet werden.

Erwin Kruschitz, Anapur

fordert hatte, durch Unterschrift zu bestätigen, dass die Dokumentation zur Durchführung von Cybersicherheitsmaßnahmen durch die ZÜS eingesehen werden kann.

Betriebe und die für Sicherheitsmaßnahmen zuständigen Personen in der Chemie sehen sich in Sachen Cybersecurity inzwischen einer ganzen Reihe an Anforderungen aus verschiedenen Regelwerken gegenüber. Aus Sicht der Kommission für Anlagensicherheit (KAS) nennt der seit November 2019 gültige Leitfaden KAS51 die Grundpflichten im Hinblick auf die Störfallverordnung, um Eingriffe Unbefugter als Gefahrenquelle zu berücksichtigen – darunter auch Gefahren durch Cyberangriffe und Drohen. IEC 61511 beschreibt die funktionale Sicherheit von sicherheitsinstrumentierten Systemen (SIS) für die Prozessindustrie und fordert IT-Risikobeurteilungen für PLT Sicherheitseinrichtungen. Wie das geht, hat die NAMUR im Arbeitsblatt NA 163 beschrieben. Und schließlich ist da noch die Sicht des Gesetzgebers in Form der Richtlinie (EU) 2016/1148 zur Netzwerk- und Informationssicherheit (NIS-Richtlinie), die in 2023 von der EU als (EU) 2022/2555 neu gefasst wurde (NIS-2) und die bis Oktober 2024 in nationales Recht umgesetzt werden soll.

Ein Problem – unterschiedliche Perspektiven

Im Fall der Cybersicherheit kristallisieren sich erst nach und nach

steuerung), der 100 Sicherheitsfunktionen steuert, auch 100-mal geprüft werden muss – eine im Hinblick auf die Cybersicherheit wenig sinnvolle Vorgehensweise.

Dabei wollen alle Beteiligten eigentlich das Gleiche: Die Cybersicherheit industrieller Anlagen stärken. Und um dies zu erreichen, gilt es nach wie vor, die wichtigsten Grundregeln zu beachten, die für Betreiber von Prozessanlagen im aktuellen NA 163 beschrieben sind. Zu den wesentlichen Grundregeln gehören organisatorische und technische Maßnahmen und eine dreistufige Vorgehensweise.

Risiken bewerten, Zonen definieren, Maßnahmen ergreifen

An der ersten Stelle steht die Bewertung von Risiken: Wie wahrscheinlich ist es, dass ein Cyberangriff Einrichtungen der funktionalen Sicherheit betreffen bzw. beeinträchtigen kann? An zweiter Stelle steht Zoneneinteilung, die allerdings mit fortschreitender Digitalisierung zwischen Automatisierungsstruktur und Sicherheitssystemen nicht mehr scharf getrennt ist. Und an dritter Stelle folgen Maßnahmen gegen Cyberbedrohungen.

Zu den technischen Maßnahmen gehört bspw. die Netzwerksegmentierung: Dabei wird der Zugriff auf Sicherheitseinrichtungen beschränkt, indem das PLT-Netzwerk in verschiedene Segmente

unterteilt wird. Weil in einem segmentierten Netzwerk nur wenige Geräte und Systeme für Angreifer zugänglich sind, wird es diesen erschwert, Schwachstellen zu finden und auszunutzen. Dadurch wird die Angriffsfläche kleiner und die Ausbreitung der Angriffe wird begrenzt. Zudem kann der Datenverkehr in segmentierten Netzen einfacher überwacht werden, sodass sich verdächtige Aktivitäten schneller erkennen lassen.

Zwischen den Netzwerksegmenten sowie nach außen hin dienen Firewalls dazu, den Zugriff auf Sicherheitseinrichtungen zu kontrollieren. So bleibt der Zugriff auf ein Netzwerk oder auf Systeme im Netzwerk auf bestimmte IP-Adressen oder Ports beschränkt, wodurch Hacker daran gehindert werden, auf ungeschützte Geräte oder Dienste zuzugreifen. Firewalls können zudem den Datenverkehr filtern – bspw. indem bekannte Exploits (Angriffswerkzeuge) oder Angriffssignaturen erkannt werden, und sie können bei verdächtigen Aktivitäten warnen. Moderne Firewalls können auch situationsspezifisch Kommunikationsverbindungen freischalten oder sperren und erzielen folglich einen enormen Sicherheitsgewinn.

Weitere technische Maßnahmen sind die Verschlüsselung von Datenverbindungen zu Sicherheitseinrichtungen sowie die Zugangskontrolle: Der Zugriff auf Sicherheitseinrichtungen sollte durch starke Authentifizierung und Autorisierung beschränkt werden. Und schließlich dürfen auch Softwareupdates nicht vergessen werden – denn die Auswertung von Schadensereignissen durch Cyberangriffe zeigt, dass Sicherheitslücken in der eingesetzten

Software häufig das Einfallstor für Angreifer sind. Je länger eine Sicherheitslücke bekannt ist, desto größer ist die Gefahr, dass Angreifer diese auch ausnutzen.

Maßnahmen können selbst zum Einfallstor werden

In der Praxis wird in diesem Zusammenhang häufig unterschätzt, dass jede Maßnahme wiederum Risiken birgt: Sei es das Patchen von Software, das Key- und User-Management, die Administration der Firewall, Datenmonitoring, Log- oder Incident-Management – jede Maßnahme erfordert den Zugriff auf oder durch die Firewall und schafft wiederum Einfallstore für Angriffe. Und je mehr Softwarekomponenten eine Sicherheitsfunktion enthält, desto größer die Exposition gegenüber Cyberangriffen.



In Sachen Cybersecurity gibt es eine ganze Reihe an Anforderungen aus verschiedenen Regelwerken.

Spätestens hier wird deutlich, dass technische Maßnahmen alleine nicht ausreichen – auch die Organisation muss „gehärtet“ werden: Dies geschieht in erster Linie durch das Schulen der Mitarbeiter, die mit Sicherheitseinrichtungen arbeiten. Und nicht zu vergessen: Unternehmen und die für die Sicherheit der OT-Systeme zuständigen Mitarbeiter sollten auch für den Fall der Fälle Vorsorge treffen. Dazu hilft es, einen sog. „Incident-Response-Plan“ zu erstellen, in dem niedergelegt wird,

was im Falle eines Cyberangriffs geschehen soll.

Enthaltensamkeit zahlt sich aus

Interessant ist im Zusammenhang mit Sicherheitsmaßnahmen gegen Cyberangriffe, dass in der Öffentlichkeit sehr viel über organisatorische und noch viel mehr über technische Maßnahmen diskutiert wird, aber die wichtigste Maßnahme überhaupt wenig populär ist: der Verzicht. Die günstigste und erste Maßnahme sollte es immer sein, Geräte und Systeme zu härten. Da – wie oben gezeigt – jede Software und jede Verbindung nach draußen ein Sicherheitsrisiko darstellt, das mit Maßnahmen reduziert werden muss, hilft es, auf alle Soft- und Hardwarekomponenten sowie auf Dienste zu verzichten, die nicht unbedingt benötigt werden. So sollten

patch werden. NA 163 enthält eine Checkliste, die verwendet werden kann, um die Wirksamkeit der getroffenen Schutzmaßnahmen zu beurteilen und den Aufwand für die Risikoanalyse zu reduzieren, sodass ein Risk Assessment in der Regel in einem Tag durchgeführt werden kann.

Den Cyber-Reifegrad in zehn Minuten bestimmen

Um den Reifegrad der eigenen Organisation im Hinblick auf Cyberbedrohungen in kürzester Zeit zu bestimmen, empfiehlt Anapur einen einfachen Test, dessen vier Schritte verantwortliche Manager in weniger als zehn Minuten durchführen können:

1. Fordern Sie ihre Mitarbeiter auf, sich vorzustellen, dass es einen Angriff gab, der Umwelt- und Gesundheitsschäden hervorrufen könnte.
2. Lassen Sie die Frage beantworten, wer dafür verantwortlich ist, so einen Vorfall zu managen, d.h., die Produktion zu stoppen, oder Kommunikationsverbindungen nach draußen zu kappen.
3. Messen Sie die Zeit, wie lange es dauert, bis Sie die richtige Antwort erhalten.
4. Berechnen sie den Reifegrad (Maturity Level): $ML = 5 - t$, wobei t die Zeit bis zur Antwort in Minuten ist. Je höher der resultierende ML, desto höher der Reifegrad der Organisation.

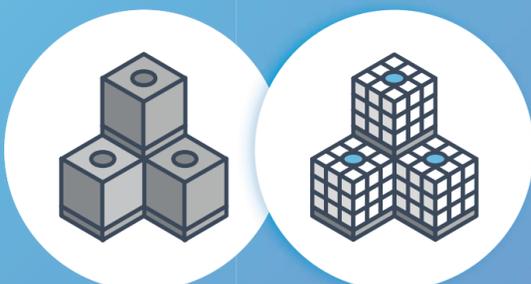
Fazit

Ob TRBS 5111-1, KAS 51, IEC 61511 oder NIS – die aktuellen Vorschriften zielen darauf, die Sicherheit von Automatisierungssystemen und Systemen der funktionalen Sicherheit gegenüber Cyberangriffen zu stärken. Auch wenn sich Interpretation und Prüfpraxis unterscheiden – zum Schluss sind es dieselben Maßnahmen, die zu einer größeren Resilienz gegenüber Bedrohungen und Angriffen von Hackern führen. Eine praktikable Vorgehensweise für die in der Prozessindustrie eingesetzten Einrichtungen der funktionalen Sicherheit beschreibt das NAMUR Arbeitsblatt NA 163, welches demnächst in der Version 2.0 erscheinen wird.

Erwin Kruschitz,
CEO, Anapur AG, Frankenthal

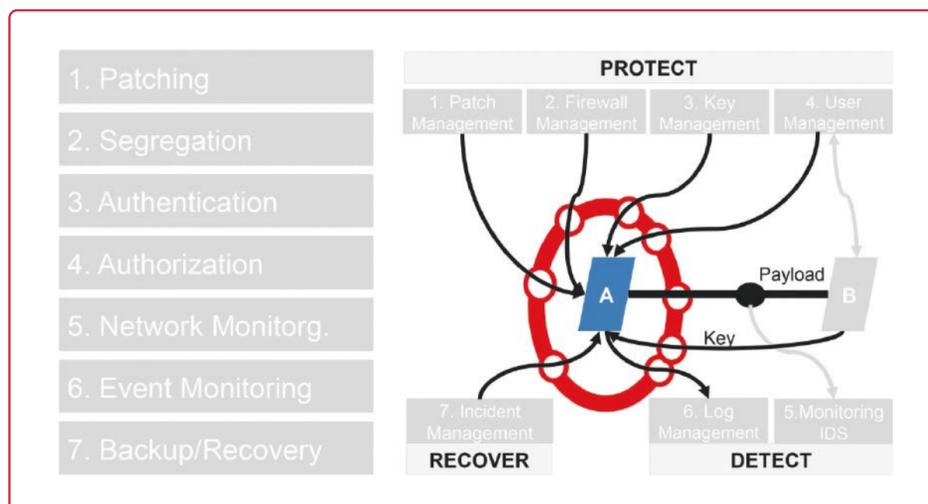
- www.anapur.de
- e.kruschitz@anapur.de

Sparen Sie Kosten durch einen smarten Einsatz Ihrer
MEHRWEG-CONTAINER



pack:wise
digitize. manage. match.

+49 (0) 351 896 750 90
team@packwise.de
www.packwise.de



Auch Maßnahmen zur Sicherung von automatisierungstechnischen Komponenten können wiederum zu einem Sicherheitsrisiko werden, weil sie den Zugriff durch eine Firewall verlangen.

KOLUMNE: PROZESSINDUSTRIE

NAMUR

Ethernet-APL in der Prozessindustrie

Die Digitalisierung in der Prozessautomatisierung (PA) ist eine Geschichte von Erwartungen, das Sammeln von Erfahrungen, aber auch der Ernüchterung. Während andere Branchen die digitale Kommunikation schon seit etlichen Jahren als Standard etabliert haben, kämpft die Prozessautomatisierung noch immer mit ihren Feldbus-Erfahrungen.

PLS-zentrische Ansätze: HART und Feldbusse

Ausgehend von pneumatischen Signalen und 4...20 mA Analogsignalen war HART (Highway Addressable Remote Transducer) die erste Technologie, die eine Digitalisierung der Kommunikation im Feld versprach. HART hat jedoch mehrere Mängel und wird immer noch hauptsächlich nur für spezifische Anwendungen und nicht als allgemeiner Standard eingesetzt. Zwar erfüllt HART das Ziel, auf mehr als einen Wert des Feldgeräts zugreifen zu können, doch sind seine Digitalisierungsmöglichkeiten im Vergleich zu den heutigen Anforderungen eher begrenzt. Dies liegt zum einen an der sehr geringen Datenrate, die die Erfassung zusätzlicher Diagnosedaten oder die Parametrierung der Geräte erschwert. Zum anderen ist es aus Prinzip auf das Leitsystem (PLS) ausgerichtet, so dass die Realisierung eines sekundären Datenkanals gemäß der NAMUR Open Architecture (NOA) eine Frage zusätzlicher Infrastruktur sowie arbeitsintensiver Datenübersetzung und -zuordnung ist.

Die nächste und bisher letzte Evolutionsstufe der digitalen Kommunikation in der PA sind Feldbusse, wie Foundation Fieldbus oder Profibus PA. Obwohl sie technisch zweifellos überlegen sind, ist der Fokus auf die einfache praktische Anwendung durch die Endanwender begrenzt. Dies erklärt, warum sich die Technologie in der PA nie auf breiter Front durchsetzen konnte. Auch hier sind sowohl die Planung als auch die Geräteintegration komplex und daher arbeitsintensiv. Dies manifestiert sich auch im Lebenszyklus von Produktionsanlagen, wo ein einfacher Gerätetausch zahlreiche zusätzliche Schritte zur Neukonfiguration des Leitsystems nach sich zieht. Wie bei HART ist die Realisierung von NOA-Implementierungen aufgrund des PLS-zentrischen Ansatzes der Feldbusse mit parallelen Infrastrukturen verbunden.

Der Ethernet-Advanced-Physical-Layer

Ethernet-APL wird sowohl von Anbietern als auch von Endanwendern als der neue Standard angesehen, der HART und Feldbusse ablöst. Die Erfahrung aus der Vergangenheit hat gezeigt, dass es in erster Linie auf die Anwendungen ankommt und die Technologie zu deren Realisierung eingesetzt werden muss – nicht umgekehrt. Daher ist es wichtig, die Erkenntnisse aus der Praxis und die Anforderungen von der Anwendungsseite so früh wie möglich zu berücksichtigen, um Ethernet-APL zu einem gemeinsamen Erfolg zu machen und die Digitalisierung wirklich zu unterstützen.

Daher haben sowohl die NAMUR als auch der ZVEI eigene Task Forces gegründet, um die Einführung von Ethernet-APL zu unterstützen.

Auf beiden Seiten, Endanwender und Anbieter, herrscht noch Unklarheit darüber, welche konkreten Anwendungsfälle Ethernet-APL wirklich unterstützen soll. Um die spezifischen Anwendungen und Potenziale sowie die Unzulänglichkeiten aktueller Technologien transparenter zu machen, haben die Task Forces daher beschlossen, gemeinsam Anwendungsfälle zu entwickeln, die aus Sicht der Endnutzer die beabsichtigten Vorteile von Ethernet-APL widerspiegeln.

NAMUR und ZVEI veröffentlichen Ergebnis der Zusammenarbeit

Diese Use-Cases wurden jetzt in einer gemeinsamen Publikation von ZVEI und NAMUR vorgestellt, in der Ethernet-APL nicht nur für den Physical Layer steht, sondern für das Zusammenspiel mehrerer, auf Industrial Ethernet aufbauender Technologien. Während Ethernet-APL als Physical Layer die Grundlage für die digitale Ethernet-Kommunikation zu den Feldgeräten bildet, ergibt sich der wirkliche Wert für den Endanwender und die Anwendung aus der richtigen Kombination von Technologien, dem Technologie-Stack. Gemäß NE 168 „Anforderungen an ein Ethernet-Kommunikationssystem für die Feldebene“ und nach dem gemeinsamen Verständnis beider Task Forces besteht dieser Stack aus:

- Ethernet-APL
- Profinet oder EtherNet/IP als Anwendungsprotokoll
- Generischen Geräteprofilen nach NE 131, z.B. dem PA-Profil 4
- FDI (Field Device Integration) für die Integration von Geräten
- PA-DIM (Process Automation – Device Information Model) als Standard-Informationsmodell für Diagnoseinformationen
- OPC UA für den Austausch von Diagnosedaten
- Einem Safety-Protokoll wie z.B. Profisafe, um APL auch für Safety-Anwendungen einsetzen zu können.

Die Veröffentlichung bietet wertvolle Einblicke für Anwender und Anbieter und kann ein Meilenstein auf dem Weg zur Digitalisierung in der Prozessindustrie werden. Weitere Informationen und eine Möglichkeit zum Download finden Sie unter

www.namur.net/de/fokusthemen/namur-task-force.html

- office@namur.de
- www.namur.de

Emerson ist Sponsor der NAMUR-Hauptsitzung 2024

EMERSON

Die Daten demokratisieren

Eine umfassende Datenarchitektur für Optimierung von Anlagen

Auf der Emerson Exchange EMEA 2024 in Düsseldorf, einer Konferenz für Firmen aus den Bereichen Chemie, Life Sciences, Metall und Bergbau, Energie, Wasserstoff, Biokraftstoffe, Kohlenstoffabscheidung und Energie, kamen führende Automatisierungsexperten aus aller Welt zusammen, um sich über „Boundless Automation“ zu informieren und auszutauschen. CHEManager Redakteur Volker Oestreich sprach auf dieser Tagung mit Peter S. Zornio, Chief Technology Officer von Emerson, über Trends der Automatisierung, KI und Cybersecurity.

CHEManager: Herr Zornio, was genau meinen Sie mit „Boundless Automation“, also grenzenloser Automatisierung?

Peter Zornio: „Boundless Automation“ ist unser Begriff für das, was wir als zukünftige Architektur der Produktionstechnologie, also der OT, sehen – intelligente Feldgeräte, Automatisierungssoftware, Optimierungssoftware und die Rechen- und Datenarchitektur, die sich miteinander vereinen werden. Und wir betrachten alle funktionalen Elemente des Betriebs: die Automatisierung der Prozesse, Geräte zur Kosten- und Produktionsoptimierung, aber auch die Art und Weise, wie Sensorik, Daten und Anwendungen in einer Architektur zusammengeführt werden, die auch anderen Funktionsbereichen wie Zuverlässigkeit, funktionaler Sicherheit und Nachhaltigkeit dient. Wir haben den Begriff „grenzenlos“ gewählt, weil wir das Konzept ohne Grenzen vermitteln wollen, nämlich dass Daten und Informationen in allen diesen Bereichen leicht zugänglich oder „demokratisiert“ sind, wie wir es nennen. Heutige OT-Systeme haben viele Grenzen: Spezifische Netzwerkarchitekturen im Sinne des Purdue-Modells, Silos von Daten und Anwendungen, die funktionspezifisch sind. Das kann den Zugriff auf Daten in einem konsistenten und nutzbaren Kontext über diese Grenzen hinweg sehr schwierig machen. Dies hat sich als eines der größten Hindernisse für die digitale Transformation oder Industrie 4.0-Programme von Unternehmen erwiesen. Heute stehen alle Arten neuer Technologien wie Cloud, Edge, KI, neue Sensoren, APL, Mobilität und so weiter zur Verfügung, um alle OT-Funktionen zu optimieren und Fertigungsmitarbeiter zu unterstützen. Aber das Problem, Daten aus der Vielzahl individueller Systeme, über die die meisten Hersteller verfügen, sicher zu extrahieren und zu verstehen, steht Anwendungen im Weg, die diese Optimierung erreichen würden.

Daher müssen wir uns eine umfassendere Architektur vorstellen, die die Demokratisierung dieser Daten ermöglicht – und es Anwendern ermöglicht, ihre Anlagen hinsichtlich aller betrieblichen Ziele wirklich zu optimieren, nicht nur der Produktion, sondern auch der Zuverlässigkeit, Sicherheit und Nachhaltigkeit. Wir sehen, dass die neuen Edge-Technologien und die Cloud in dieser neuen Architektur eine größere Rolle spielen und der

Bereich immer mehr zu einem eigenständigen System wird.

Welchen Einfluss wird KI, die künstliche Intelligenz, auf die Prozessautomatisierung haben?

P. Zornio: Zunächst möchte ich daran erinnern, dass, wie ich gerne sage, „Automatisierungsanwendungen KI waren, bevor KI cool war“. In den letzten zehn Jahren ist das Interesse an KI-Technologien stetig gestiegen und hat sich mit dem Aufkommen großer Sprachmodelle, den Large Language Models oder LLMs und generativer KI noch verdoppelt. Aber wir verwenden seit Mitte der 1980er Jahre routinemäßig numerische Formen der KI wie neuronale Netze und andere Modelle in der

erwartet, dass diese Verbesserungen vor allem denjenigen zu Gute kommen werden, die neu in der Industrie oder in ihren Anlagen sind. GenAI mit LLMs ermöglicht ihnen den Zugriff auf rollenerforderliche Informationen und Fähigkeiten, ohne dass sie über umfassende Systemkenntnisse verfügen müssen. Diese Ressourcen werden noch stärker beansprucht, wenn Unternehmen zu zentralisierten Abläufen in mehreren Werken übergehen, was die zu verstehende Komplexität erhöht.

Welche konkreten Anwendungsfälle gibt es oder wird es bald geben?

P. Zornio: Da gibt es viele zu erwähnen, aber kurzfristig denke ich

- an verbesserte digitale Zwillinge mit integrierten KI-Funktionen, um Modelle unter normalen Bedingungen zu trainieren und Anomalien besser zu identifizieren,
- an effizientere Migration mit Tools wie unser Revamp,
- an verbesserte Möglichkeiten, historische Analysen des Anlagenbetriebs durchzuführen, um Abweichungen vom Normalzustand zu erkennen,
- an Copiloten für alle Software-

Wie wird das Cyberrisiko durch KI beeinflusst?

P. Zornio: Wie bei vielen Themen im Zusammenhang mit genAI gibt es Chancen und Risiken im Zusammenhang mit Auswirkungen auf die Cybersicherheit. Ein Risiko besteht darin, dass genAI sehr schnell mehr legitime Bedrohungsakteure hervorbringt. GenAI senkt die Messlatte für unerfahrene Hacker, erhebliche Störungen zu verursachen. Außerdem können Hacker dadurch einen größeren Teil der exponierten Oberfläche angreifen, indem sie automatisch Skripte generieren, die den Korpus von Trainingsdaten nutzen, der Geräte- und Systeminformationen enthält. Ein weiterer Grund ist, dass viele Organisationen verständliche Bedenken hinsichtlich des geistigen Eigentums haben. KI-Anbieter stellen proaktiv Mechanismen zur Gewährleistung des Datenschutzes sensibler Daten bereit, um diese Bedenken auszuräumen. Dazu gehören private Instanzen von KI-Cloud-Diensten und On-Premise-Modelle, um je nach Anwendungsfall unterschiedliche Ansätze für KI zu ermöglichen.



Automatisierung, mit Anwendungen wie modellbasierter Steuerung sowie Planung und Terminierung. Unser DeltaV Prozessleitsystem verfügt seit seiner Einführung sowohl über APC als auch über neuronale Netze als Standardfunktionen. Algorithmen des maschinellen Lernens werden seit den 1990er Jahren häufig für Gerätediagnose und -vorhersage eingesetzt. Die nächste Generation grundlegender Modelle, die LLMs einschließen, öffnet jedoch neue Türen. Ich betrachte die Anwendungsbereiche grob in drei Kategorien: Konfiguration und Design des Automatisierungssystems, also Autokonfiguration, Fehlerbehebung des Automatisierungssystems, also der Super-Produktionsassistent, und Betriebsassistent, also der Super-Operator. Außerdem stellen LLMs im Allgemeinen eine natürliche Möglichkeit dar, mit numerischen KI-Modellen zu interagieren, da sie Abfragen mithilfe von Sprache formulieren können, was für Menschen die natürliche, native Art der Interaktion ist. Für die nahe Zukunft wird

Produkte und alle Erfahrungen, die von zusätzlichem Kontext und Anleitung für Benutzer profitieren. Diese Copiloten können das gesamte Wissen aus Handbüchern, dokumentierten Kundendienst- und Serviceanrufen sowie Schulungsmaterialien zu einem „Superuser“ eines Produkts kombinieren,

- an die automatische Generierung von Grafiken aus der Kombination von P&IDs und Produktdaten.
- Sie sehen, da kommt schon eine Menge zusammen. Längerfristig denke ich, dass jeder von der Idee des „Superoperators“ fasziniert ist – einem KI-System, das vorhandene Modelle der Anlage mit der Anlagenhistorie wie Prozessdaten, Bedienerprotokolle, Alarmprotokolle oder Wartungssystemdaten kombiniert, um die ultimative Betreiberberatung für den Betrieb der Anlage zu werden; oder in einigen Bereichen sogar selbst ein autonomer Betreiber werden. Dies ist sicherlich eine interessante Möglichkeit, und die Fortschritte in der KI-Technologie bringen uns dieser Vision näher.

Kann KI auch einen positiven Einfluss auf die Cybersicherheit haben?

P. Zornio: Ja, das ist bereits der Fall. Die auf KI basierende Mustererkennung wird in großem Umfang zur Identifizierung abnormaler Aktivitäten im Netzwerkverkehr oder beim Systemzugriff eingesetzt. Dadurch werden die Betreiber dieser Systeme vor versuchten oder laufenden Eindringversuchen und Hacks gewarnt. Ein weiterer positiver Aspekt, den wir bei GenAI sehen, ist die schnelle Erstellung vollständigerer Testscenarien mit den Funktionen zur Testgenerierung. Dies führt zu weniger potenziellen Lücken bei Geräte- und Softwaretests und zu einem noch höheren Sicherheitsniveau der Geräte. Natürlich ist das gesamte Thema „Deep Fakes“ und die Unterscheidung, was echt oder von der KI generiert ist, bei vielen Anwendungen generativer KI eine generelle Herausforderung.

■ www.emerson.com

Thomapren®-EPDM/PP-Schläuche – FDA konform

www.rct-online.de



Elastischer Pumpen-, Pharma- und Förderschlauch für höchste Ansprüche

- High-Tech-Elastomer EPDM/PP: Temperaturbeständig bis +135 °C, UV-beständig, chemikalienresistent, niedrige Gaspermeabilität
- Für Schlauchquetschventile und Peristaltikpumpen: Bis zu 30 mal höhere Standzeiten gegenüber anderen Schläuchen
- Biokompatibel und sterilisierbar: Zulassungen nach FDA, USP Class VI, ISO 10993, EU 2003/11/EG



Reichelt
Chemietechnik
GmbH + Co.

Englerstraße 18
D-69126 Heidelberg
Tel. 0 62 21 31 25-0
Fax 0 62 21 31 25-10
rct@rct-online.de



Die Zukunft des integrierten Engineerings

Smart Engineering Services erfüllen den Bedarf nach Transparenz, nachhaltiger Planung und lückenloser Nachvollziehbarkeit

Die Zeta Gruppe als international agierender Generalplaner und Anlagenbauer für die Pharma- und Biotechindustrie hat die Sigma Process & Automation vollständig übernommen, um ihren Bereich der Pharma-Automation weiter zu stärken. Hierüber und über generelle Trends im Pharma-Engineering sprach CHEManager-Redakteur Volker Oestreich mit Gerald Dollberger, Director der Business Line Automation bei Zeta und Geschäftsführer bei Sigma.

CHEManager: Herr Dollberger, was bedeutet die Übernahme von Sigma Process & Automation durch Zeta für die Unternehmen in der Pharma- und Biotechindustrie?

Gerald Dollberger: Durch die gebündelte Expertise von Zeta und Sigma steht unseren Kunden ein starkes Netzwerk von über 300 Fachkräften in den Bereichen Prozessautomatisierung und Digitalisierung zur Verfügung mit elf Standorten allein im DACH-Raum. Die Integration unserer Kräfte stellt sicher, dass unsere Kunden im Bereich der anwenderspezifischen Automationslösungen – von der Einzelplatzsteuerung bis hin zu umfangreichen Prozessleitsystemen – den höchstmöglichen Nutzen von der Expertise und der Erfahrung unserer beiden Unternehmen

ziehen. Das ist gerade in Zeiten der notwendigen Veränderung hin zum integrierten Engineering von großer Bedeutung.

Was sind denn die Treiber für diese Veränderungen?

G. Dollberger: Dazu gehören steigende Arbeitskosten genauso wie die durch die demografische Situation bedingte geringere Verfügbarkeit von Fachkräften und damit der wachsende Bedarf an globaler Zusammenarbeit. Die wachsende globale Wettbewerbssituation erfordert eine kürzere Time-to-Market und schnelle Anpassung an Veränderungen. Hinzu kommt eine zunehmende Komplexität der Anlagen durch Anforderungen wie Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft.

Welche Verbesserungsstrategien schlagen Sie vor und welche Maßnahmen sind zu ergreifen?

G. Dollberger: Um effektiv und effizient zu arbeiten, müssen wir nicht nur die Kosten senken, Risiken minimie-



Werfen Sie für uns noch einen Blick in die Zukunft und können Sie dabei auch die drei Buzz-Words Digitalisierung, digitaler Zwilling und künstliche Intelligenz unterbringen?

G. Dollberger: Da will ich Sie nicht enttäuschen! Die Digitalisierung ist eine wesentliche Komponente der Zusammenarbeit, vom Engineering über die Ausführung bis hin zum Betrieb. Die Erstellung eines digitalen Zwillings während des Engineerings legt die Basis fest, die Ausführung und der Betrieb nutzen und verfeinern den digitalen Zwilling. Im Laufe der Lebensdauer der Anlage werden weitere Ergänzungen zum digitalen Zwilling hinzugefügt. Es ist also von entscheidender Bedeutung, den digitalen Zwilling über die gesamte Lebensdauer der Anlage immer auf dem neusten Stand zu halten.

Es braucht digitale Kollaborationsräume für alle Partner – dazu gehören Sicherheit, Zugänglichkeit, Benutzerfreundlichkeit. Cybersecurity ist ein Muss beim gesamten Engineering-Prozess.

Und ja, KI-gestütztes Engineering steht vor der Tür und erschließt weiteres Potenzial für die Vereinfachung und Beschleunigung im Engineering-Prozess. Neue Standards wie die Verwaltungsschale oder Asset Administration Shell AAS für den Datenaustausch, den Datenzugriff und die Datenverwaltung für alle Partner sind wesentliche Bausteine.

■ www.zeta.com

müssen digitalisieren und neue Technologien implementieren. Wir brauchen also ein funktionsübergreifendes integriertes Engineering mit digitalen Arbeitsabläufen – vom Konzept über die Inbetriebnahme

die Simulation und Bewertung von Konzepten.

Wo liegt der Nutzen solcher digitalen Engineering-Lösungen und was braucht man dazu?

G. Dollberger: In der Pharmaindustrie sind auf dem Weg von der Entwicklung bis zur industriellen Produktion von Wirkstoffen zahlreiche Planungsschritte nötig. Der Bedarf nach Transparenz, nachhaltiger Planung und deren lückenloser Nachvollziehbarkeit ist hoch und erfordert die Verarbeitung tausender unterschiedlicher Daten. Dies hat uns dazu veranlasst, neue Digitalisierungsstrategien zu entwickeln,

um durch die sinnvolle Nutzung digitaler Prozessdaten Komplexität zu reduzieren. Basierend auf einer digitalen und integrierten Engineering-Toolchain bieten unsere SES, die Smart Engineering Services, alle Möglichkeiten, um alle Projektpartner in ein gemeinsames Software-Framework zu integrieren – unabhängig davon, wo sie sich auf der Welt befinden. Damit schaffen wir konsolidierte Daten aller Beteiligten, erhalten die völlige Transparenz des Projektstatus, reduzieren die Schnittstellen für das Change-Management und ermöglichen ein exzellentes Projektmanagement, auch durch die automatisierte Erstellung von Projektberichten.



Um effizient zu arbeiten, müssen wir unnötige Schnittstellen reduzieren und kollaborative Arbeitsumgebungen schaffen.

Gerald Dollberger, Director der Business Line Automation, Zeta

ren und Fehler vermeiden, sondern auch unnötige Schnittstellen reduzieren und kollaborative Arbeitsumgebungen schaffen. Das heißt, wir

bis zum Betrieb. Dazu gehören auch digitale Schulungen, smarte Tools, Co-Piloten für das Engineering beim Prozess- und beim 3D-Design sowie

Höher, besser, schneller

Wie ein neuer Drohnenservice die Sicherheitslandschaft verändern wird

Ein innovativer Drohnenservice von Bosch Building Technologies steigert die Effizienz von Sicherheitseinsätzen und revolutioniert die Informationsbeschaffung in Echtzeit.

Die Fähigkeit, schnell und präzise Informationen zu erhalten, gewinnt mit zunehmender Komplexität des Sicherheitsmanagements enorm an Bedeutung. Wenn sich ein Sicherheitsrisiko abzeichnet, hängt der entscheidende Moment oft von der Geschwindigkeit ab, mit der Informationen gesammelt und ausgewertet werden. Was, wenn es eine Möglichkeit gäbe, einen Einsatzort aus der Vogelperspektive zu erkunden, bevor Rettungskräfte dort eintreffen? Oder was, wenn man in weitläufigem Gelände Inspektionen aus der Luft und nicht vom Boden aus durchführen könnte?

Klar – eine Möglichkeit gibt es dafür natürlich längst: Polizei und Rettungsdienste haben dafür Hubschrauberstaffeln und auch in der Industrie bucht man Piloten für Inspektionsflüge. Jedoch ist der Blick von oben in beiden Fällen ein teures Vergnügen. 60 Minuten Flugeinsatz mit dem Hubschrauber kosten zwischen 1.500 und 3.600 EUR. Die Zahl der verfügbaren Helikopter und Piloten ist begrenzt, außerdem benötigen Hubschrauber mindestens 30 Minuten oder länger bis zum Einsatzort – und das ist vor allem ein Problem für Ad-hoc-Einsätze mit dringendem Informationsbedarf durch Live-Luftbilder.

Lösen kann diese Probleme ein innovativer Drohnenservice von Bosch Building Technologies mit Leitstellenanbindung, der jetzt bald in den Markt eingeführt wird. Er bietet Rettungskräften und Sicherheitsverantwortlichen zudem ein bisher unerreichtes Maß an Sicherheit und Kosteneffizienz für eine fundierte Situationsanalyse, Einsatzplanung und -durchführung.

Veränderte Perspektive, neue Maßstäbe

Ein Drohnensystem mit Anbindung und zukünftig auch nahtloser Integration in die vorhandene Sicherheitsinfrastruktur oder das eigene Leitstellensystem eröffnet buchstäblich völlig neue Horizonte: Zentraler Baustein des innovativen Angebots von Bosch Building Technologies ist der Flug aus dem Leitstand mit BVLOS (Beyond Visual Line of Sight). Ohne Sichtkontakt und ohne Fernbedienung wird die Drohne von dafür ausgebildeten Piloten direkt über den Computer gesteuert. Diese Methode vergrößert signifikant den potenziellen Aktionsradius der Drohne und ermöglicht eine Echtzeiterkundung, die einzig durch die Akkuladung des Fluggeräts limitiert ist.

Die Drohne ist in kürzester Zeit vor Ort und übermittelt den Video-Live-Stream sicher verschlüsselt auf beliebige Endgeräte oder Smartphones. Die so verfügbaren Bilder stellen sicher, dass Leitstelle und Einsatzteam bei gewohnter Alarmkette den gleichen Kenntnisstand haben – und eben dies ist entscheidend für schnelle und fundierte Entscheidungen.



Bosch Building Technologies hat einen leitstellenintegrierten Drohnenservice vorgestellt.

Schnelle Unterstützung aus der Luft

Im Ernstfall zählt bei Einsatzkräften jede Sekunde, um Leben zu retten. Die Drohne ist permanent auf Standby und kann in nur 30 Sekunden nach Alarmeingang abheben. Bei Naturkatastrophen, Bränden oder Unfällen bedeutet das nicht nur einen zeitlichen Vorsprung gegenüber Hubschrauberbesatzung oder Einsatzkräften, die zum Einsatzort eilen, auch Gefahrenstellen und Anfahrtswege für unterschiedliche Teams können bei der Einsatzplanung klar identifiziert werden.

Des Weiteren können weitläufige Industriestandorte durch den Drohnenservice viel gezielter überwacht oder kritische Infrastrukturen ausfallsicherer gemacht werden. Der Drohnenservice stellt zudem eine gesetzeskonforme Lösung dar, um dem KRITIS-Dachgesetz zu entsprechen. Die Inspektion von Netzinfrastrukturen wird dadurch verbessert und vor allem deutlich günstiger: Eine Stunde Drohnenflug kostet Bosch Building Technologies ca. 300 EUR und spart damit im Vergleich zum Hubschrauberereinsatz erheblich Kosten ein, so das Unternehmen.

Flüge und Sicherheit von den Profis

Wer jetzt denkt, dass das alles sehr komplex sei und man eigenes Personal mit entsprechender Zusatzqualifikation einstellen müsse, liegt falsch: Alle Drohnen-Einsätze können bequem durch qualifizierte Piloten von Bosch



Vor der Integration des Services wird eine fundierte Situationsanalyse durchgeführt.

gefliegen werden, die per standardisiertem Einsatzalarm informiert und aktiviert werden. Mit dem Alarm werden automatisch auch die Koordinaten übermittelt. Die Drohne mit der günstigsten Lage zum Zielort verbindet sich dann direkt mit dem Leitstand des Piloten, der diese sofort starten kann. Auf diese Weise können sich die Einsatzteams vor Ort vollständig auf ihre Kernaufgaben und die Sicherheitsaspekte konzentrieren, während Bosch die Luftbeobachtung übernimmt.

Auch die Wartung der Drohnen erfolgt durch das bundesweite Service-Team von Bosch am jeweiligen Standort. Übliche Wartungsausfallzeiten von bis zu einer Woche pro Fluggerät werden so vermieden. Durch die jahrzehntelange Erfahrung im Gefahrenmanagement leistet das Angebot auch ein Maximum an Zuverlässigkeit und Störungsfreiheit. Und, nicht zu vergessen: Die SAIL III-Zertifizierung (Sicherheits- und Integritätslevel für Drohnenoperationen im Rahmen der EU-Regulierung) des Drohnenservices setzt hohe Sicherheitsmaßstäbe: So kann in vordefinierten Flugzonen flexibel geflogen werden, ohne Absperrungen zu errichten oder Unbeteiligte vorab informieren zu müssen. Selbst der Flug über bewohntem Gebiet kann mit dieser Zulassung genehmigt werden. Sicherheit ist also bei dem durchdachten Konzept nicht mehr nur noch eine Frage der schnellen Reaktion, sondern auch der Prävention und Voraussicht.

■ Bosch Building Technologies
www.boschbuildingtechnologies.com

PERSONEN

Wolfgang Wienand, CEO von Siegfried, wechselt im Sommer 2024 zu Lonza. Wienand ist seit Januar 2019 CEO von Siegfried, davor war er zunächst als Chief Scientific Officer und dann als Chief Strategy Officer im Führungsteam des Schweizer Auftragsentwicklungs- und Produktionsunternehmens (CDMO) tätig. Bevor er 2010 zu Siegfried stieß, arbeitete der promovierte Chemiker acht Jahre lang in leitenden Positionen bei Evonik. Bei Lonza wird Wienand die Nachfolge von Verwaltungsratspräsident **Albert M. Baehny** antreten, der seit Oktober 2023 als CEO ad interim fungiert, während die Suche nach einem permanenten CEO stattfand.



Wolfgang Wienand

Eva Baumann ist seit dem 1. April neue CEO der CHT-Gruppe. Gemeinsam mit CFO **Klaus Müller** bildet sie die Geschäftsführung des Tübinger Chemieunternehmens. Baumann ist bereits seit Januar 2021 für CHT tätig und hat als Group Vice President den Bereich General Industries auf Gruppenebene geleitet. Als CEO verantwortet sie die Bereiche Marketing, Vertrieb, Strategie, Personal und Nachhaltigkeit. Sie hat einen Bachelorabschluss in Marketing und einen Masterabschluss in Personal- und Organisationsentwicklung. Bis zu ihrem Wechsel zu CHT war Baumann über 20 Jahre lang in unterschiedlichen Funktionen für Wacker Chemie tätig.



Eva Baumann

Luiz Totti ist neuer CEO von ASK Chemicals. Totti ist seit mehr als elf Jahren bei dem Hildener Spezialchemieunternehmen für industrielle Hochleistungsharze und -beschichtungsmaterialien tätig und hatte bislang mehrere Schlüsselpositionen u. a. in Brasilien, den USA und China inne. Bevor er zu ASK Chemicals kam, arbeitete Totti über acht Jahre für PPG Industries und davor mehr als 16 Jahre bei AkzoNobel.

Antje Gerber ist zum 15. April 2024 als Executive Vice President Chemicals Mitglied der Konzernleitung von Sasol geworden. Sie tritt die Nachfolge von **Brad Griffith** an, der nach mehr als 32 Jahren bei Sasol Ende Juni 2024 in den Ruhestand gehen wird. Gerber hatte im Lauf ihrer bisherigen Karriere Führungspositionen bei Venator, HB Fuller und Evonik inne. Ab 2019 war sie COO und Leiterin des Geschäftsbereichs Speciality Ingredients bei Lonza. Nach dessen Spin-off als Arxada leitete Gerber den Bereich Speciality Product Solutions. Die Diplomkauffrau absolvierte mehrere Executive-Development-Programme in Europa und den USA.



Antje Gerber

Nadja Håkansson wird am 1. Mai 2024 neue CEO von Thyssenkrupp Uhde. Håkansson war in verschiedenen Führungspositionen bei Siemens sowie Siemens Energy tätig und blickt auf mehr als 18 Jahre internationale Erfahrung in den Bereichen Supply Chain Management, Operations, Procurement und Unternehmensführung zurück. Zuletzt war sie als Senior Vice President der Region Afrika bei Siemens Energy für die Weiterentwicklung des Unternehmensportfolios auf dem afrikanischen Markt verantwortlich. Håkansson hat einen Masterabschluss in Wirtschaftsingenieurwesen und Management der Technischen Universität Linköping, Schweden.



Nadja Håkansson

Torsten Derr wird seinen am 31. Mai 2025 endenden Vertrag als Vorstandsvorsitzender von SGL Carbon nicht verlängern. Derr wird seine Aufgaben bis zur Neubesetzung der Position weiter fortführen, die Suche nach einem Nachfolger hat bereits begonnen. Derr (Jahrgang 1970) war bis zu seinem Wechsel zu SGL Carbon Mitte 2020 Leiter des Lanxess-Tochterunternehmens Saltigo. Der promovierte Chemiker begann seine berufliche Laufbahn bei Bayer.

Thomas Gangl, seit April 2021 CEO von Borealis, wird den österreichischen Chemiekonzern Ende Juni 2024 verlassen. Er und der Aufsichtsrat hätten sich einvernehmlich auf eine Beendigung des Mandats von Gangl als Vorstandsvorsitzender geeinigt. Details zur Nachfolge werden zu einem späteren Zeitpunkt bekanntgegeben. Gangl begann seine Karriere beim Borealis-Mutterkonzern OMV 1998 als Verfahrenstechniker, bevor er verschiedene Managementpositionen im Raffineriegeschäft innehatte. 2019 wurde er als Chief Downstream Operations Officer Mitglied des OMV-Vorstands und leitete die Aufstockung der OMV-Beteiligung an Borealis auf 75%.

Christian Gnam hat am 1. April die Nachfolge von **Peter Hanns Zobel** als Geschäftsführer der Fördergesellschaft des Innovations- und Gründerzentrums Biotechnologie (IZB) angetreten. Zobel hatte diese Position 28 Jahre inne. Gnam war zuletzt als Geschäftsführer beim InsurTech Hub Munich (ITHM) tätig. Zuvor leitete er bei Invest in Bavaria das Investmentteam für Start-ups, Life Science, Energie- und Umwelttechnik sowie Chemie. Gnam studierte Wirtschaftsgeografie, Volkswirtschaftslehre und Politikwissenschaft an der Ludwig-Maximilians-Universität in München. (mr)



Christian Gnam

Wie sich Top-Voices der Generation U30 das Berufsleben der Zukunft vorstellen

Ideen von heute für die Arbeitswelt von morgen

Welche Werte sollen 2035 in der Arbeitswelt verfolgt werden? Auf welche Kompetenzen kommt es in Zukunft an? Wie hat sich bis dahin unser Arbeitsumfeld verändert bzw. wie soll es sich verändern? In ihrem Buch versammelt die Herausgeberin Zoe Nogai verschiedene Stimmen der Generation U30, darunter Patrizia Mangold (Communications

Manager, Hypo Vereinsbank), Antonia Bartl (Cloud Solution Architect, Microsoft) oder Lisa Hoffmann (Senior Consultant Public, Deloitte). Sie beschreiben ihre Sichtweise auf die Arbeitswelt von 2035 und erläutern, was sich dafür heute ändern muss.

Als Gegenentwurf melden sich auch Ü30-Experten wie Angelika Werner (VP Strategic Relations, Frankfurt School of Finance and Management), Hagen Rickmann (Geschäftsführer Geschäftskundenvertrieb, Telekom Deutschland) oder Anissa Brinkhoff (Finanzjournalistin) zu Wort, um Gemeinsamkeiten und Unterschiede herauszuarbeiten. Dabei wird der Einfluss der Gen Z auf Innovations- und Transformationsthemen beleuchtet und die emotionale Intelligenz als Führungsanker betrachtet.



■ Ideen von heute für die Arbeitswelt von morgen
Wie sich Top-Voices der Generation U30 das Berufsleben der Zukunft vorstellen
Zoe Nogai (Hrsg.) Haufe, 1. Auflage, 2024
250 Seiten, 29,99 EUR
ISBN 978-3-648-17367-1

So können wir das Steuer bei Klima und Energie noch rumreißen

Klar zur Wende

Hochwasser, Hitzewellen, Dürreperioden, Waldsterben, Hungersnöte, Massenmigration – eine Hiobsbotschaft jagt die andere. Aber ist Alarmismus der richtige Weg, Menschen für die dringend benötigte Energiewende zu begeistern? Sind politischer Rigorismus und radikaler Aktivismus zeitgemäße Antworten auf komplexe Herausforderungen?



Oder sollten wir nicht besser in Lösungen denken? Und vor allem besonnen, aber entschlossen handeln?

Karl-Ludwig Kley, einer der führenden Manager der deutschen Wirtschaft, kennt die Herausforderungen der Klimakrise aus nächster Nähe. Und er sagt: Wir können die Wende schaffen. Wir haben dazu (fast) alles, was wir brauchen. Besonders die nötigen Technologien. Im Weg stehen wir uns selbst: mit überbordender Bürokratie, falschen politischen Prioritäten und einem gesellschaftlichen Diskursklima, in dem Klickraten, Ideologie und vermeintliche Moral mehr zählen als faktenbasierte Argumente. Die liefert Kley in diesem Buch – für einen pragmatischen, ziel- und lösungsorientierten Weg in eine klimafreundliche und nachhaltige Zukunft.

■ Klar zur Wende
So können wir das Steuer bei Klima und Energie noch rumreißen – Zehn ungehaltene Reden
Karl-Ludwig Kley
DVA, 27. März 2024
76 Seiten, 23,00 EUR
ISBN: 978-3-421-07032-6

WILEY

CHEManager

Seit 1992 liefert CHEManager Führungskräften relevante Brancheninformationen, um strategische Geschäfts- und Investitionsentscheidungen zu unterstützen. Aktuelle Nachrichten, meinungsbildende Interviews, detaillierte Marktberichte und fundierte Fachartikel geben 40.000 CHEManager-Lesern in der DACH-Region monatlich den entscheidenden Informationsvorsprung!

ACHEMA 2024 10-14 June 2024
World Forum and Leading Show for the Process Industries
Frankfurt am Main, Germany

Top Feature

CHEManager 11/2023
Die aktuelle Ausgabe steht Ihnen kostenlos als E-Paper und als Download zur Verfügung.

E-PAPER LESEN
AUSGABE HERUNTERLADEN

Bei Interesse an unseren Publikationen hilft unser Leserservice:
Tel. +49 6123 9238 246

Wenn Sie die gesamte Ausgabe als E-Paper:
ZUR AUSGABE
Download der gesamten Ausgabe

CHEManager digital für Ihren Informationsvorsprung

Durch den Wandel der Arbeitswelt und die Möglichkeiten des mobilen Arbeitens verändern sich die Lesegewohnheiten.

Bei unserer letzten Leserbefragung haben bereits drei Viertel aller Teilnehmer angegeben, dass sie – je nach Situation – sowohl die gedruckte als auch die digitale Ausgabe des CHEManagers lesen möchten. Nutzen auch Sie die Möglichkeit, alle Ausgaben von CHEManager jederzeit und überall digital auf Ihrem Computer oder mobilen Endgerät zu lesen.



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

Die digitale Ausgabe ist nur einen Klick entfernt – dank Newsletter-Alert!

Scannen Sie einfach den QR Code und registrieren Sie sich auf dem CHEManager-Portal für unseren Newsletter, um eine Erinnerung zu erhalten, sobald eine neue CHEManager-Ausgabe erscheint. Bei Änderungswünschen bezüglich des Bezugs Ihrer CHEManager-Printausgabe schreiben Sie bitte eine Nachricht an:

WileyGIT@vuserice.de



Im Rahmen unserer Aktion e-Ausgaben für Nachhaltigkeit: **Wiley pflanzt Bäume**
trees.org/sponsor/wiley

CHEManager.com

CHEManager

Weitere Personalia lesen Sie tagesaktuell auf www.CHEManager.com oder in unserem LinkedIn-Kanal.



Kunststoffrecycling in Europa



Im Jahr 2022 wurden weltweit über 400 Mio. t Kunststoffe produziert, etwa ein Drittel (32 %) davon in China.



58,8 Mio. t der weltweiten Kunststoffproduktion entfielen auf Europa, damit sank der Anteil von 22 % im Jahr 2006 auf 14 % im Jahr 2022.

Steigende Recyclingquote bei europäischen Kunststoffabfällen

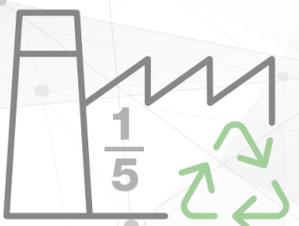


Im Jahr 2022 wurden rund 27 % (8,7 Mio. t) des europäischen Kunststoffabfalls recycelt. Damit wurde erstmalig mehr Kunststoffabfall recycelt als in Deponien gelagert (7,6 Mio. t).



Rund die Hälfte aller europäischen Kunststoffabfälle dienten 2022 der Energiegewinnung. Damit stieg der Anteil um 15 % im Vergleich zu 2018, obwohl Kunststoffabfälle dringender als Rohstoffe benötigt werden.

Zirkuläre Kunststoffe gewinnen an Bedeutung



Im Jahr 2022 wurden in Europa 11,7 Mio. t zirkuläre Kunststoffe aus biobasierten und recycelten Rohstoffen hergestellt, das entspricht etwa einem Fünftel (19,7 %) der Gesamtproduktion.



Derzeit machen Kunststoffe aus mechanischem Recycling 18,6 % der europäischen Kunststoffproduktion aus. Lediglich 1 % der 2022 produzierten Kunststoffe stammte aus biobasierten und nur 0,1 % aus chemisch recycelten Materialien.

Ungenutztes Potenzial beim Kunststoffrecycling



Werden Kunststoffabfälle getrennt gesammelt, sind die Recyclingquoten um den Faktor 13 höher.



Etwa ein Viertel aller recyclingfähigen Kunststoffabfälle in der EU wird immer noch auf die Mülldeponie gebracht.

Quellen: Plastics Europe, The Circular Economy for Plastics: A European Analysis, März 2024

© CHEManager

Giorgi | yivdesign | stock.adobe.com

Playmobil stellt Produktion der Junior-Reihe von fossil- auf biobasierte Materialien um

Nachhaltiges Spielzeug für Kleinkinder

Playmobil-Figuren gibt es seit 1974. Die ersten drei Charaktere der weltweit bekannten Plastikfiguren waren ein Bauarbeiter, ein Ritter und ein Indianer. Seither wurden mehrere Tausend verschiedene Figuren entworfen und viele Milliarden davon produziert.

Aus den Einzelfiguren sind ganze Spielwelten entstanden. Dementsprechend breit ist auch die Materialbasis, wobei für die Mehrzahl der Produkte des deutschen Spielzeugherstellers überwiegend Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymere (ABS) verwendet werden, aber auch Polystyrol, Polyamid, Polyethylen und andere Polymertypen.

Inzwischen setzt das Unternehmen aus dem fränkischen Zirndorf auch auf nachhaltige Kunststoffe. Einige Produktreihen werden bereits im Durchschnitt zu 80 % aus recycelten und biobasierten Kunststoffen hergestellt. Auch bei seinen neuen Junior-Produktlinien hat sich Playmobil nun für biobasierte Polymere entschieden. Die neuen Spielsets des

Kleinkindportfolios werden aus dem zu 100 % biobasierten ABS-Material Terluran Eco GP-22 BC100 von Ineos Styrolution gefertigt. Bei dem

ten Massenbilanzansatz bereitgestellt. Transparente Spielzeugteile werden aus MBS Zylar ECOco 960 BC90 von Ineos Styrolution herge-



Copolymer sind alle drei fossilbasierten Rohstoffkomponenten durch erneuerbare Rohstoffe ersetzt. Dieser Ansatz ermöglicht es, den Anteil an erneuerbaren Rohstoffen in dem jeweiligen Material zu maximieren, wobei nur noch die zugesetzten Additive auf konventionellen Rohstoffen basieren. Das nachhaltige Material wird durch einen ISCC-zertifizier-

stellt. Das Methylmethacrylat-Butadien-Styrol-Copolymer besteht zu 90 % aus biobasierten Rohstoffen. Somit bestehen alle Playmobil Junior-Spielzeuge zu mindestens 90 % aus pflanzlichen Rohstoffen, die sich gemäß dem Massenbilanzansatz auf Rest- und Abfallstoffe aus der Lebensmittel- oder Papierproduktion zurückverfolgen lassen. (mr)

Chemie ist...



Weltkulturerbe - Bauwerke sind vielfältigen Umwelteinflüssen ausgesetzt. Insbesondere in Küstennähe setzen Wind, Sonne, Temperaturschwankungen und der Salzgehalt der Luft den Baustoffen zu und beschleunigen deren Abbau. Die Behandlung und Beschichtung mit chemischen Produkten verlangsamt bzw. verhindert die Zersetzung der Bausubstanz. So auch bei den Windmühlen aus dem 18. Jahrhundert in Kinderdijk in den Niederlanden. Die ikonischen Windmühlen, die seit 1997 Unesco-Weltkulturerbe sind, werden mit Hilfe von Produkten der Marke Sikkens von AkzoNobel erhalten. Die Stiftung Weltkulturerbe Kinderdijk hat mit AkzoNobel einen Sechsjahresvertrag zum Schutz der etwa 15 km östlich von Rotterdam gelegenen 19 Windmühlen unterzeichnet. Im Rahmen der Partnerschaft setzt AkzoNobel sein Fachwissen und seine Vorbehandlungs- und Anstrichmittel ein, um die Windmühlen zu erhalten und ihnen ihre ursprünglichen Farben zurückzugeben. Auch bei anderen Unesco-Welterbestätten wie der Sagrada Família in Barcelona und der Westminster Abbey in London werden die Beschichtungsprodukte verwendet. So dienen Bautenanstrichmittel nicht nur der Ästhetik, sondern helfen auch bei der Bewahrung des kulturellen Erbes für künftige Generationen. (mr)

Beilagenhinweis

Dieser CHEManager-Ausgabe liegen Beilagen der Dechema und RCT Reichelt sowie das PI-Magazin von Profibus bei.

IMPRESSUM

Herausgeber
Wiley-VCH GmbH
Boschstr. 12
69469 Weinheim

Geschäftsführung
Guido F. Herrmann

Directors
Harriet Jackells
Steffen Ebert

Objektleitung
Michael Reubold (V.i.S.d.P.) (mr)
Chefredakteur
Tel.: +49 6201/606-745
michael.reubold@wiley.com

Redaktion
Ralf Kempf (rk)
stellv. Chefredakteur
Tel.: +49 6201/606-755
ralf.kempf@wiley.com

Andrea Grubb (ag)
Ressort: Strategie
Tel.: +49 6151/660863
andrea.grubb@wiley.com

Birgit Megges (bm)
Ressorts: Chemie, Logistik
Tel.: +49 961/7448-249
birgit.megges@wiley.com

Volker Ostreich (vo)
Ressort: Automation/MSR
Tel.: +49 160-908-20006
voe@voe-consulting.de

Oliver Pruyss (op)
Ressort: Standorte
Tel.: +49 22 25/98089-35
oliver.pruys@gmx.de

Thorsten Schüller (ts)
Ressort: Pharma & Biotech
Tel.: +49 170 6390063
schuellercomm@gmail.com

Stefan Gürtzgen (sg)
Ressort: Digitalisierung
Tel.: +49 160-908-20006
stefan.guertzgen@t-online.de

Christine A. Smith (cs)
CHEManager International
Tel.: +49 3047 031 194
chsmith@wiley.com

Freie Mitarbeiter
Matthias Ackermann
Jörg Weterau

Team-Assistenz
Bettina Wagenhals
Tel.: +49 6201/606-764
bettina.wagenhals@wiley.com

Lisa Colavito
Tel.: +49 6201/606-018
lisa.colavito@wiley.com

Beate Zimmermann
Tel.: +49 6201/606-316
beate.zimmermann@wiley.com

Mediaberatung & Stellenmarkt
Thorsten Kritzer
Tel.: +49 6201/606-730
tkritzer@wiley.com

Jan Käppler
Tel.: +49 6201/606-522
jkaeppler@wiley.com

Hagen Reichhoff
Tel.: +49 6201/606-001
hreichhoff@wiley.com

Stefan Schwartz
Tel.: +49 6201/606-491
sschwartz@wiley.com

Anzeigenvertretung
Michael Leising
Tel.: +49 3603/8942-800
mleising@wiley.com

Herstellung
Jörg Stenger
Melanie Radtke (Anzeigen)
Oliver Haja (Layout)
Ramona Scheirich (Litho)

Sonderdrucke
Thorsten Kritzer
Tel.: +49 6201/606-730
tkritzer@wiley.com

Abonnements/Leserservice
Tel.: +49 6123/9238-246
Fax: +49 6123/9238-244
WileyGIT@vuserice.de

Abonnement
12 Ausgaben 96,30 €
zzgl. 7 % MwSt.

Einzel exemplar 12,10 €
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
33. Jahrgang 2024

Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Oktober 2023.
Druckauflage: 40.000
(IVW Auftragsmeldung
Q4 2023: 39.993 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 unangeforderte eingedachte Manuskripte übernehmen wir keine Haftung! Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet.

Der 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 Internet 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. Diese Vorgehensweise dient 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

ACME Group	2	Fraunhofer IMW	20	ProfoundBio	16
Afyon	15	Fusion Pharmaceuticals	16	RCT Reichelt Chemietechnik	25. Beilage
AkzoNobel	27, 28	Genesis Fertilizers	2	Re.solution	18
Altana	3	Genmab	16	Richard Geiss	9, 14
Alvarez & Marsal	6	Graph-Co	18	Roche	1, 3, 12
Anapur	24	Häffner	6, 10	Roquette	16
Aragen	16	Heracore	20	Rosberg Engineering	23
Archroma	15	High-Tech Gründerfonds (HTGF)	18	Ruhr-IP Patentanwälte	17, 18
Ask Chemicals	1, 27	Hochschule Bonn-Rhein-Sieg	6	Ruhr-Universität Bochum	17
AstraZeneca	16	Hydrogenious	2	Samsonte	11
BASF	2, 10, 11	IFF	16	Sanofi Work	16
Bayer	12	Ineos Styrolution	14, 28	Sasol	1, 27
Beiersdorf	11	InfraLuna	5	Scheren Logistik	14
Bilfinger	14	Inline Process Solutions	18	Schott Pharma	16
BioCampus Straubing	17	Innovations- und Gründerzentren		Science4Life	19
Biosino	18	Biotechnologie (IZB)	1, 27	ScienceIndustries	19
BludauPartners	12	Inosim	14	Secarna	16
Borealis	1, 9, 10, 11, 27	Integra Plastics	1, 10	SGL Carbon	27
Bosch	26	Inverto	8	Siegfried	27
Boston Consulting Group	8	Johnson Matthey	1, 15	Siegwerk	11
Brenntag	22	Knovde	12	Siemens	27
Brüggemann	1, 7	Kwik Bond Polymers	15	Sigma Process & Automation	26
Budenheim	3	Labmaite	18	Sika	15
Byk	1, 3	Lonza	1, 3, 27	Sinopec	15
Cardior Pharmaceuticals	16	Lotte Chemical Collaborate	15	Stork	14
Carl Roth	13	LyondellBasell	11	Suez	11
Celanese	16	Mack Brooks Exhibitions Ltd.	7	Syngso	16
ChemInnovation	18	Merck	3	ThyssenKrupp Uhde	2, 27
CHT	1, 9, 27	Microsoft Deutschland	1, 22	TotalEnergies	14, 15
Clariant	11	Monsanto	12	TTP	19
CO2ol Catalyst	18	NAMUR	24, 25	Uhde	1
Cosmo Consult	2	Nanoloop	18	Umco	14
Covestro	10	Neste	15	UPM	2
DB Cargo	2	nova Institut GmbH	15	Urs Chemie	Titelseite
Dechema	8, 18, Beilage	Novo Nordisk	16	VAA	8
Deloitte Consulting	1	Oliver Wyman	11	VCI	4, 8
DIHK	8	Pacific Northwest National Laboratory	1, 22	Verband Chemiehändler (VCH)	5, 13
Dow	1, 15	Packwise	24	Wacker Chemie	2, 27
Eco-fibr	18	Panthera Therapeutics	2	WISAG Industrie Service	1, 27
Eli Lilly	3	Partex	16	XEMX Materials Space Exploration	17
Emerson Process Management	23, 25	Phabio	18	Yncoris	3
Eurideas Language Experts	11, 14	PlasticsEurope	10, 28, 9	Zeta Biopharma	14, 26
Evonik	1, 2, 21, 27	PPG Industries	27	ZVEI	25
Fluor Corporation	14	Profibus Nutzerorganisation (PNO)	Beilage		