CHEManager

6/2025

34. Jahrgang · 18. Juni – 15. Juli 2025

DIE ZEITUNG FÜR DIE MÄRKTE DER CHEMIE UND LIFE SCIENCES

© Grispb - stock.adobe.com

Wirtschaft

Chinas Chemieindustrie auf der Suche nach neuen Investitionszielen und Exportmärkten

Seite 4

© Nutchapong Wuttisak - stock.adobe.com

Innovation

Investitionen der Chemiebranche in Forschung und Bildung steigen auf Rekordniveau

Seiten 5, 10/11 und 28

© Mateusz - stock.adobe.com

Automatisierung

Digitalisierung in der Prozessindustrie eröffnet Chancen für Innovation und Effizienz

Seite 17

© MP Studio - stock.adobe.com

Newsletter & e-Ausgabe

Bequem auf dem Sofa durch die **e-Ausgabe** blättern:

Registrieren Sie sich auf:
www.chemanager-online.com

NEWSFLOW

Kooperationen
Henkel und Sasol arbeiten bei der Entwicklung von Klebstofflösungen zusammen.

Mehr auf **Seite 2** ▶

Investitionen
MC-Bauchemie hat in der Schweiz eine neue Produktion für Betonzusatzmittel eröffnet.

Ineratec hat die Power-to-Liquid-Anlage in Frankfurt-Höchst eröffnet.

Mehr auf den **Seiten 2, 3** und **5** ▶

Unternehmen
Bayer stellt die Pflanzenschutzmittel-Aktivitäten in Frankfurt-Höchst nach 2028 ein.

Mehr auf **Seite 3** ▶

CHEManager International
Honeywell takes JM's catalysts business for €2.15 billion.

BASF acquires Domo Chemicals' 49% stake in the Alsachimie JV.

Mehr auf den **Seiten 15** und **16** ▶

Personalia
BASF, Brenntag, ESIM, Lenzing u. a. besetzen Führungspositionen neu.

Mehr auf **Seite 27** ▶

WILEY

Nachhaltigkeit als Innovationstreiber

Wacker Chemie investiert verstärkt in Biotechnologie und klimaneutrale Siliziumproduktion

Von hochreinem Silizium für die Halbleiterindustrie über Silikone für die Automobil- und Baubranche bis hin zu innovativen Biopharmazeutika – das Portfolio von Wacker Chemie ist mit über 3.000 Produkten breit aufgestellt. Weltweit betreibt das Spezialchemieunternehmen 27 Produktionsstätten, beschäftigt über 16.000 Mitarbeitende und erzielte zuletzt einen Umsatz von 5,7 Mrd. EUR. Andrea Gruß sprach mit Christian Hartel, Vorstandsvorsitzender der Wacker Chemie, über Schwerpunkte bei Investitionen und Forschung, und mit welchen technologischen Ansätzen das Unternehmen seine ambitionierten Klimaziele erreichen will.

Christian Hartel, Vorstandsvorsitzender, Wacker Chemie

© Wacker Chemie AG

CHEManager: Herr Hartel, die Wacker Chemie ist als Spezialchemieunternehmen breit aufgestellt. Wie hat sich diese Strategie in den vergangenen Jahren multipler Krisen bewährt?

Christian Hartel: Die Strategie der Diversifikation ist nicht neu. Sie geht bis auf die Gründung des Unternehmens im Jahr 1914 zurück. Das Geschäftsmodell von Alexander Wacker basierte sowohl auf elektrochemischen als auch organischen Syntheseverfahren; die ersten Produkte waren Acetaldehyd und Essigsäure. Seitdem sind immer wieder neue Geschäftsfelder hinzugekommen, zum Beispiel Silikone Ende der 1940er Jahre oder Polyvinylchlorid – lange Zeit das größte Geschäftsfeld, aus dem wir später wieder ausgestiegen sind.

Seit den 1990er Jahren haben wir sukzessive in die Biotechnologie investiert und diese Anfang der 2000er als Geschäftsfeld etabliert, was sich insbesondere in den vergangenen Jahren als Erfolgsmodell erwiesen hat. Die unterschiedlichen Segmente und deren unterschiedliche Zyklizität haben sich als Stabilitätsanker bewährt. So sind wir gestärkt aus den Jahren der Krise herausgekommen.

Ein breites Portfolio streut Risiken, erfordert aber auch hohe Investitionen in die Wettbewerbsfähigkeit aller Geschäftsfelder. Wie priorisieren Sie Ihre Investitionen?

C. Hartel: Finanzmittel sind am Ende des Tages in jedem Unternehmen limitiert. Und das ist auch gut so, denn es fördert einen gesunden internen Wettbewerb zwischen den Geschäftsfeldern. In den vergangenen Jahren haben wir verstärkt im Downstream-Bereich investiert, gerade bei Silikonen. Wir haben mehr Geld für Veredelungsprodukte oder kundenspezifische Entwicklungsprojekte bereitgestellt und sowohl in Forschung als auch in Anlagen investiert. Weniger Geld floss dagegen zum Beispiel in das Grundstoffgeschäft mit Siloxanen. Denn im Upstream-Bereich sind die Investitionen zum einen kapitalintensiver und zum anderen gibt es einen intensiven Wettbewerb am Weltmarkt und Überkapazitäten in China. Investitionen im Downstream bewirken im Vergleich mehr Innovation und Kundennähe. Darauf haben wir in den vergangenen Jahren verstärkt unseren Fokus gesetzt.

Fortsetzung auf **Seite 6** ▶

„Die Diskussionen verlaufen konstruktiv"

Konsultationen zur PFAS-Beschränkung in der EU machen Fortschritte

Vor zweieinhalb Jahren haben fünf EU-Staaten der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) eine Regulierung aller per- und polyfluorierten Alkylverbindungen (PFAS) einschließlich fluorhaltiger Kunststoffe vorgeschlagen. Wann und in welcher Form mit der Beschränkung zu rechnen sei, stehe noch nicht fest, sagt Juliane Glüge. Als Vertreterin der European Chemical Society saß sie von Beginn an als Beobachterin in den ECHA-Ausschüssen, die den Vorschlag sowie Ausnahmeregelungen diskutieren. Jetzt ist sie aus beruflichen Gründen von dieser Position zurückgetreten. Im CHEManager-Interview mit Uta Neubauer zieht sie eine positive Zwischenbilanz.

CHEManager: Das in der EU eingeleitete Verfahren, was zur Regulierung der gesamten PFAS-Stoffgruppe läuft schleppend. Frustriert es Sie, dass der Prozess so lange dauert?

Juliane Glüge: Ich bin eher positiv gestimmt, denn so, wie bisher diskutiert wurde, geht es in die richtige Richtung. Die beiden ECHA-Ausschüsse [siehe Infobox, Seite 9] betrachten das Problem rational, und zwar sowohl hinsichtlich der Auswirkungen auf die Umwelt als auch der Folgen für die europäische Wettbewerbsfähigkeit. Die Komplexität des Problems und die Menge an Daten erfordern eine gewisse Zeit.

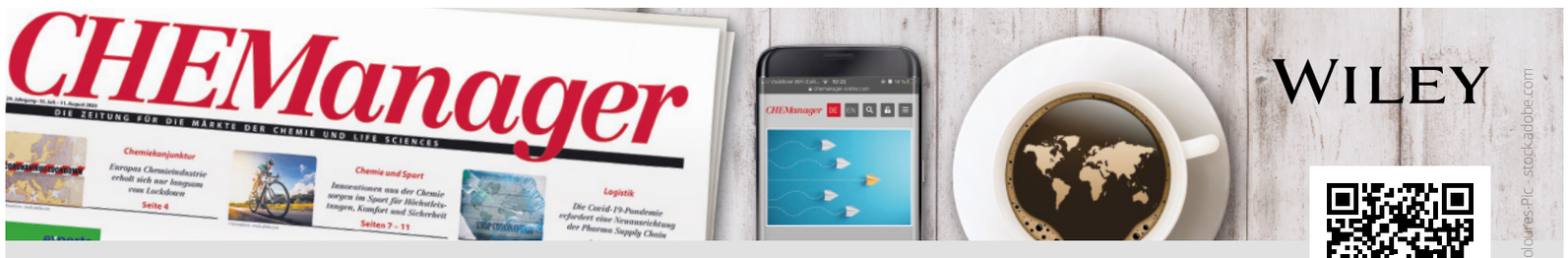
Zu einigen Anwendungssektoren – darunter Kosmetika, Skiwachs und Textilien – gibt es vorläufige Stellungnahmen der ECHA-Ausschüsse. Welche Ausnahmen zeichnen sich ab?

Juliane Glüge

© Nadine Zielinski, Hightech Zentrum Aargau AG

J. Glüge: Zu konkreten Ausnahmen darf ich mich leider nicht äußern. Was ich aber sagen kann, ist, dass derzeit für einige Sektoren eine dritte Beschränkungsoption evaluiert wird. Die erste Option ist ein Totalverbot aller PFAS. Die bislang favorisierte zweite Option sieht Ausnahmen vor, meist zeitlich limitiert. Bei der dritten Option, die jetzt teilweise zusätzlich geprüft wird, geht es darum, Emissionen zu unterbinden statt PFAS in bestimmten Anwendungen ganz zu verbieten.

Fortsetzung auf **Seite 9** ▶



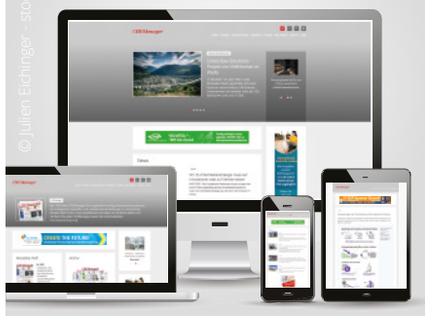
© StanisicVladimir - shutterstock; Colourbox.de; Pic - stock.adobe.com

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

WILEY



© Julien Eichinger - stock.adobe.com

Unser Online-Portal für Ihren **Informations-vorsprung**

CHEManager.com:
Das Online-Portal für Nachrichten, Meinungen und Informationen für Strategen und Entscheider in der Chemie- und Life-Sciences-Branche

Auf **CHEManager.com** finden Sie tagesaktuelle Nachrichten, informative Expertenartikel, exklusive Interviews und wichtige Brancheninformationen.
Abonnieren Sie unsere wöchentlichen Newsletter, um immer gut informiert zu sein.

CHEManager
CHEManager.com

INHALT

Titel

Nachhaltigkeit als Innovationstreiber 1, 6
Wacker Chemie investiert verstärkt in Biotechnologie und klimaneutrale Silizium-Wertschöpfungskette
Interview mit Christian Hartel, Wacker Chemie

„Die Diskussionen verlaufen konstruktiv“ 1, 9
Konsultationen zur PFAS-Beschränkung in der EU machen Fortschritte
Interview mit Juliane Glüge

Märkte & Unternehmen 2 – 9

Strategien gegen die Stagnation 4
Chinas chemische Industrie 2025: ein Lagebericht
Kai Pflug, Management Consulting – Chemicals

Chemiedistribution ist bereit für eine Wende 7
Branche setzt sich für einen Wandel ein, fordert aber auch Unterstützung
Birgit Megges, CHEManager

Polymere für Energieanwendungen 8
Neue polymere Materialien für Energiespeicher und -wandler können die Energiewende voranbringen
Ulrich S. Schubert, Yan Lu und Martin D. Hager, Hipole Jena

100 Tage vor der K 2025: Der Terminkalender ist voll 8
Plastics Europe

Wissenschaft & Bildung 10 – 11

Spitzeninvestitionen in Forschung und Bildung 10
Jubiläum des Fonds der Chemischen Industrie: 75 Jahre erfolgreiche Bildungsförderung
Thomas Wessel, VCI

Chemieforschung auf noch höherem Niveau 11
Wie Fördermaßnahmen des Fonds der Chemischen Industrie Spitzenforschung unterstützen
Interview mit Christoph Kerzig, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz

Meilensteine in 75 Jahren Fonds der Chemischen Industrie – 1950– 2025 10, 11

Strategie & Management 12, 14, 19, 20, 26

Leuchttürme der Start-up-Szene 12
Teil 4: Akeno (Data Lighthouse) – Die lernende Produktion
Interview mit Alexander Ebbrecht, Akeno

Molekül trifft Modell 12, 24
Wie künstliche Intelligenz die Chemie- und Pharmaindustrie verändert
Marc Feldmann, Alexander Thamm

New Finance – mehr Kreisverkehr, weniger Ampel 14
Ein neues Verständnis der ökonomischen Unternehmenssteuerung
Andreas Lerche, The Dive

Wettbewerbsfähigkeit sichern – Unabhängigkeit schaffen 19
Make or Buy – Warum wir eigenständige KI entwickeln müssen
Interview mit Jörg Bienert, Bundesverband KI

Warum nicht einfach das, was Spaß macht? 20
VAA-Serie Lebenswege: Patrick Wilde, Project Manager Material Development bei Schott
Patrick Wilde, Schott

Wege durch den Compliance-Dschungel 26
Gesetzliche Anforderungen im Chemikalienrecht sind komplex
Niklas Gatermann, Reusch Rechtsanwaltsgesellschaft (ReuschLaw)

CHEManager Innovation Pitch 13

Wettbewerbsvorteil: Digitaler Materialpass 13
Unternehmen setzen jetzt auf fälschungssichere Nachweisführung für die Märkte von morgen
Interview mit Stefan Grüll, S1Seven

CHEManager International 15 – 16

Honeywell to Acquire Johnson Matthey's Catalyst Technologies Business 15

Sanofi to Acquire Blueprint Medicines and Vigil Neuroscience 16

Produktion 17 – 18

Technologien für die Prozessindustrie 17
Herausforderungen der Prozessautomatisierung meistern und neue Möglichkeiten für Innovation und Effizienz eröffnen
Interview mit Dietmar Bohn, Profibus Nutzerorganisation

Updates für Chemie- und Pharmaanlagen 18
Mit smarten Retrofit-Strategien die Wertschöpfung bei Brownfield-Anlagen sichern
Frank Hägele, Copa-Data Deutschland

Sites & Services 21 – 25

Industrieservice gemeinsam gestalten 21
Expertengespräch beim VAIS über die künftige Praxis industrieller Dienstleister
Interview mit Raphael Kern, Ebert Hera Esser Group; Alexander Kreyenborg, Simpl Technologies; Anne Semisch, Etabo; Lennart Brumby, DHBW Mannheim und Dietmar Kestner, VAIS

Digitalisierung für mehr Effizienz 22
Optimierung von Anlagenrevisionen im Chemiepark Marl
Tonia Weber, Evonik

Dialog gesucht 22
Raphael Kern, Ebert Hera Esser Group

Dynamisch und vorausschauend 23
Industriedienstleister Infraserv Höchst nutzt sensorbasiertes Wartungsmanagement
Infraserv Höchst

Mit dem Risiko Schritt halten 24
TÜV Süd Industrie Service entwickelt dynamisches Risikomanagement
Michael Pfeifer, Alexander Kurdas, TÜV Süd Industrie Service

KI verändert Chemieparks 25
Künstliche Intelligenz als Schlüsseltechnologie für die Neugestaltung industrieller Strukturen
Carsten Suntrop, Linus Armbrust, Thomas Wagner, CMC²

Personalia & Publikationen 27

Umfeld Chemiemärkte 28

Forschung und Entwicklung in der Chemieindustrie 28

Brasilianisch-deutsche Forschungskooperation 28

Chemie ist … 28

Index 28

Impressum 28

Neues Forschungsgebäude für Bio-, Chemo- und Elektrokatalyse

Fraunhofer IGB investiert im Hafen Straubing-Sand

Das Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB baut seine Kapazitäten am niederbayerischen Standort im Straubinger Hafen aus. Auf dem BioCampus, genauer: auf dem Areal des Frachthafens, entsteht ein Neubau für den IGB-Institutsteil Bio-, Chemo- und Elektrokatalyse (BioCat), der die Kapazitäten des bestehenden Institutsgebäudes vor Ort erweitert.

In Straubing erforscht das interdisziplinäre BioCat-Team die Entwicklung verschiedener katalytischer Verfahren zur Nutzung nachwachsender Rohstoffe und des Klimagases CO_2. Herzstück des Neubaus wird ein Technikum zur Skalierung der entwickelten Prozesse in einen industrierelevanten Maßstab. Dazu kommen weitere Laborflächen für die Vor- und Nachbearbeitung der Skalierungsarbeiten sowie Lagerflächen und Büro- und Besprechungsräume. Insgesamt bietet das neue Gebäude 800 m² Nutzflächen und Platz für 28 Mitarbeitende.

Die Kosten für Bau und Erstausstattung sind mit rund 13 Mio. EUR veranschlagt und werden zu 60 % von Land und Bund, und zu 40 % von der EU getragen. (mr) ■

Entwicklung von Klebstofflösungen mit niedrigeren Kohlenstoffemissionen

Henkel und Sasol arbeiten zusammen

Henkel und Sasol haben eine strategische Partnerschaft geschlossen, um die Umweltbelastung von Schmelzklebstoffen zu verringern. Die Zusammenarbeit basiert auf der fortschrittlichen Wachstechnologie von Sasol, um die CO_2-Emissionen entlang der Klebstoff-Wertschöpfungskette von Henkel zu reduzieren. Durch die Integration der Sasolwax LC-Produktreihe in das Technomelt-Portfolio von Henkel für die Märkte in Europa, Indien, dem Nahen Osten und Afrika bietet der Düsseldorfer Konzern nun fortschrittliche Klebstofflösungen mit reduziertem CO_2-Fußabdruck speziell für Hersteller von Konsumgüterverpackungen.

Sasolwax LC100 wird mit Sasols verbessertem Fischer-Tropsch-Verfahren hergestellt und ermöglicht eine ‚Cradle-to-Gate-Reduktion' des Product Carbon Footprint (PCF) um 35 % gegenüber bewährten Standardformulierungen. Als direkter Ersatz in Henkels Rezepturen ermöglicht es eine reibungslose Umstellung in den Produktionslinien und unterstützt gleichzeitig Henkels Ziel, die absoluten Scope-3-Treibhausgasemissionen bis 2030 um 30 % zu senken (Basisjahr 2021). (mr) ■

Neue Produktion für Betonzusatzmittel am Standort Dintikon

MC-Bauchemie eröffnet neue Anlage in der Schweiz

MC-Bauchemie ist ein führender Hersteller bauchemischer Produkte und Techniken zur Vergütung von Beton sowie zum Schutz und zur Instandhaltung von Bauwerken. Die Unternehmensgruppe mit Hauptsitz in Bottrop ist mit über 3.000 Mitarbeitenden in mehr als 40 Ländern tätig, darunter auch die Schweiz. Dort, am Standort Dintikon im Kanton Aargau, hat das Unternehmen nach zweijähriger Planungs- und Bauzeit Ende April eine neue Produktion für Betonzusatzmittel eingeweiht.

Die lokale Produktion stellt eine effiziente, umweltfreundliche und zuverlässige Lösung dar, die den Anforderungen des Schweizer Baumarkts gerecht wird. „Wir wollen kein deutsches Unternehmen in der Schweiz sein, sondern ein Schweizer Unternehmen in der Schweiz“, betonte Nicolaus Müller, Geschäftsführer der MC-Bauchemie Gruppe.

Timur Rönnert, Geschäftsführer der MC-Bauchemie in der Schweiz, sagte: „Der Grundstein ist gelegt, nun kommt es auf die Rahmenbedingungen im Schweizer Baumarkt an, um neben dem bestehenden Produktportfolio weitere nachhaltige Lösungen zu entwickeln.“ (mr) ■

Schlüsselmaterialien für effiziente Wasserstoffreinigung

BASF und Plug Power vereinbaren Zusammenarbeit

BASF hat eine Kooperationsvereinbarung mit Plug Power unterzeichnet, einem Anbieter von Lösungen für die grüne Wasserstoffwirtschaft mit Sitz in Latham, New York, USA. BASF liefert Plug Power fortschrittliche DeOxo-Katalysatoren für den Einsatz in deren Anlagen zur Wasserstoffverflüssigung, um das Marktangebot zu erweitern und die Zuverlässigkeit und Kosteneffizienz zu verbessern.

DeOxo-Katalysatoren von BASF, einschließlich des innovativen Purivate Pd15, bieten bei niedrigen Temperaturen und reduziertem Bedarf an teuren Edelmetallen eine außergewöhnliche Katalysatorleistung. Diese Materialien wurden vollständig für den Einsatz in den Wasserstoffverflüssigungsanlagen von Plug Power qualifiziert. Zu den DeOxo-Katalysatoren für die Entfernung von Sauerstoff hat Plug Power auch Adsorptionsmittel wie Sorbead Air für den Einsatz in ihren Wasserstoffanlagen qualifiziert. Das spezielle Aluminosilikatgel ermöglicht eine energieeffiziente Dehydratisierung von elektrolysiertem Wasserstoff. Die Kooperation fokussiert auf Anlagen zur Wasserstoffverflüssigung mit Kapazitäten von 30, 60 und 90 t pro Tag. ■

Bau einer Demonstrationsanlage am Standort Gelsenkirchen-Scholven

Wasserstoff: Uniper und Thyssenkrupp bündeln Kräfte

Thyssenkrupp Uhde und Uniper gehen eine strategische Partnerschaft ein, um eine zentrale Technologie für den globalen Wasserstoffhandel zur industriellen Reife zu bringen: den großtechnischen Ammoniak-Cracker. Dort wird Ammoniak bei hoher Temperatur katalytisch in seine Bestandteile Wasserstoff und Stickstoff zerlegt und anschließend in einer Aufreinigung reiner Wasserstoff erzeugt. Gemeinsam wird hierfür im ersten Schritt eine Demonstrationsanlage mit einer Kapazität von 28 t Ammoniak pro Tag am Uniper-Standort Gelsenkirchen-Scholven errichtet. Die Anlage soll u. a. als Grundlage für das geplante Wasserstoff-Importterminal in Wilhelmshaven dienen, wo die Technologie großindustriell zur Anwendung kommen soll.

Ziel ist es, importierten Ammoniak im industriellen Maßstab in Wasserstoff umzuwandeln und für Branchen wie Energie, Stahl oder Chemie verfügbar zu machen. Nach Tests im Labormaßstab sind nun der Bau und der Betrieb des Demo-Crackers wichtige Schritte zur großtechnischen Realisierung. Der Baubeginn ist erfolgt und die Inbetriebnahme ist für Ende 2026 geplant. (mr) ■

F&E-Dienstleistungsvereinbarung zur katalytischen Spaltung von Ammoniak

HTE und Heraeus Precious Metals kooperieren

Der Hanauer Edelmetallspezialist Heraeus und das Heidelberger Forschungsunternehmen HTE haben eine Dienstleistungsvereinbarung abgeschlossen. Der Schwerpunkt liegt auf dem Screening verschiedener Materialien zur katalytischen Spaltung von Ammoniak zur Gewinnung von Wasserstoff. Im Rahmen des Screening-Projekts half eine der modernsten Hochdurchsatzanlagen von HTE, den optimalen Katalysator für kommerzielle Anwendungen zu identifizieren. Unter Verwendung einer Hochdurchsatzanlage konnte HTE das Screening von Katalysatoren unter herausfordernden Testbedingungen realisieren. Die gesammelten Daten halfen Heraeus bei der Identifizierung von geeigneten Katalysatoren zur Spaltung von Ammoniak.

Ammoniak gilt als ein geeignetes Medium zum Transport von grünem Wasserstoff zwischen Regionen, die Herstellungsressourcen haben und Standorten, die diesen einsetzen wollen. Die katalytische Spaltung von Ammoniak über Edelmetallkatalysatoren ist ein Weg, um den im Ammoniak gebundenen Wasserstoff am Einsatzort ressourcenschonend nutzbar zu machen. (mr) ■

Konsolidierung in Produktions-, Forschungs- und Entwicklungsnetzwerk - Herbizidaktivitäten in Frankfurt-Höchst werden 2028 eingestellt

Bayer stellt Agrarsparte in Deutschland neu auf

Bayer stellt die Aktivitäten der Division Crop Science im Bereich Produktion sowie Forschung & Entwicklung von Pflanzenschutzmitteln in Deutschland neu auf. Als Konsequenz der Neuausrichtung will Bayer die Aktivitäten in Frankfurt-Höchst nach Ende 2028 nicht fortführen, wobei Teile verkauft werden sollen und andere verlagert werden. Die Produktion am Standort Dormagen soll schlanker, aber zukunftsfest aufgestellt werden. Dies seien notwendige Schritte, um die globale Wettbewerbsfähigkeit der Division sicherzustellen.

Nach Angaben von Bayer haben in den vergangenen Jahren insbesondere asiatische Hersteller von generischen Pflanzenschutzmitteln große Überkapazitäten aufgebaut und drängen mit bleibenden Niedrigstpreisen in den Markt, die teilweise unter den Herstellungskosten von Pflanzenschutzmitteln in Europa liegen. Der Fokus wird deswegen künftig noch stärker auf strategische, innovative Technologien und Produkte gelegt, mit denen sich das Unternehmen von Generikaherstellern differenziert.

„Wir bekennen uns ausdrücklich zum Standort Deutschland. Um diesem Bekenntnis in Zeiten erheblicher Herausforderungen gerecht zu werden, müssen wir uns jedoch neu ausrichten“, erklärte Frank Terhorst, Leiter Strategie und Nachhaltigkeit der Division Crop Science.

Am Standort Frankfurt unterhält Bayer sowohl Produktionskapazitäten für Herbizidwirkstoffe und -formulierungen als auch Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten für Herbizide und beschäftigt dort rund 500 Mitarbeitende. Für Teile der Produktionsaktivitäten soll ein Käufer gefunden werden, weitere Produktionsaktivitäten werden auf die Standorte in Dormagen und Knapsack übergehen bzw. in das europäische Formulierernetzwerk integriert.

Die F&E-Aktivitäten werden kostenseitig optimiert und alle essenziellen Aktivitäten an den Hauptstandort in Monheim am Rhein verlagert. Dort befindet sich bereits die F&E für Insektizide und zu einem Teil für Fungizide. Vor rund zwei Jahren hat Bayer in Monheim zudem mit dem Bau einer hochmodernen Einrichtung für die Entwicklung von Pflanzenschutzmitteln begonnen. Monheim wird dadurch als fokussiertes F&E-Zentrum für Pflanzenschutzmittel gestärkt. Deutschland bleibt damit weltweit wichtigster F&E-Standort für Pflanzenschutzmittel von Bayer.

Der Standort in Dormagen bleibt die Bayer-Produktionsstätte mit dem größten Portfolio an Wirkstoffen und Pflanzenschutzmitteln und wird zukunftsfest aufgestellt.

Die Kapazitäten werden auf innovative und strategische Technologien und Produkte ausgerichtet, mit denen sich Bayer vom Wettbewerb differenziert. Die Produktion verschiedener generischer Pflanzenschutzwirkstoffe sowie der angeschlossenen Formulierungen, die auf dem Weltmarkt deutlich günstiger verfügbar sind, wird beendet.

Die Änderungen werden schrittweise bis Ende 2028 umgesetzt. Die Umstellung wird auf Basis der aktuellen Planung rund 200 Stellen in der Wirkstoffproduktion und Formulierung betreffen, aktuell sind knapp 1.200 Mitarbeitende am Standort beschäftigt. (mr) ■

Essener Spezialchemiekonzern stellt sich strategisch neu auf und setzt sich ehrgeiziges Finanzziel

Evonik strebt 1 Mrd. EUR mehr Gewinn bis 2027 an

Evonik hat die nächste Stufe der strategischen Entwicklung vorgestellt. Das Essener Chemieunternehmen konzentriert sich auf vier strategische Säulen: Die differenzierte Aufstellung des Portfolios in zwei neuen Segmenten, nachhaltige Innovationen, eine ausgewogene regionale Positionierung und eine Kultur, die gegenseitigen Respekt und Leistungsbereitschaft gleichermaßen verbindet.

Durch diese strategische Konzentration will der Konzern bis 2027 seine operative und finanzielle Leistungsfähigkeit deutlich steigern. Die Kapitalverzinsung (Return on Capital Employed, ROCE), zukünftig die zentrale Finanzkennzahl des Unternehmens, soll bis dahin einen Wert von etwa 11 % erreichen. Dazu soll das bereinigte EBITDA gegenüber dem Basisjahr 2023 um 1 Mrd. EUR steigen.

Dieser Zuwachs soll hälftig aus Wachstum und aus Verbesserung der Kostenposition resultieren. Die Cash Conversion Rate, die Evonik bereits in den letzten Jahren deutlich verbessert hat, soll auf dem guten Niveau von über 40 % gehalten werden.

„Wir arbeiten konsequent an beiden Seiten der Medaille – an unseren Wachstumschancen wie an unseren Kosten“, sagte Evonik-Vorstandschef Christian Kullmann. „Wir haben die Krise im Jahr 2023 zum Anlass genommen, in den folgenden Monaten unsere Strategie für die nächsten Jahre zu schärfen und uns klare Ziele zu setzen. Diese sind ambitioniert - aber wir kennen die Qualität unserer Geschäfte und sehen zusätzliche Chancen, etwa aus Konjunkturprogrammen in Deutschland und Europa.“

Die etwa 500 Mio. EUR Gewinnzuwachs aus Wachstum erwartet Evonik durch höhere Auslastung neuer Anlagen sowie aus neuen Produkten in den drei Innovationswachstumskernen. Hier besetzt Evonik attraktive und resiliente Nischen, etwa vollständig biologisch abbaubare Biotenside, Katalysatoren für Biodiesel oder innovative Membranen.

Verschiedene Kostensenkungsprogramme werden weitere 500 Mio. EUR beisteuern. Diese Programme befinden sich bereits in Umsetzung. Dazu gehört „Evonik Tailor Made“ ebenso wie zahlreiche Initiativen in einzelnen Geschäften, etwa in den Bereichen Animal Nutrition, Silica oder High Performance Polymers. Auch das Programm „ePro“, das im Einkauf des Konzerns umgesetzt wird, liefert einen Beitrag.

Bis ins Jahr 2030 sollen zwei zentrale Nachhaltigkeitsziele erreicht sein: Der Umsatzanteil der „Next Generation Solutions“, also Produkte mit einem nachweislich überlegenen Nachhaltigkeitsnutzen für Kunden, soll auf 50 % steigen (2024: 43 %). Die Scope-1- und Scope-2-Emissionen des Unternehmens sollen indessen um 25 % gesenkt werden. Die Vergütung des Vorstands wird an die Erreichung der Finanz- und Nachhaltigkeitsziele sowie -kennzahlen geknüpft.

„Wir stehen mit Evonik heute schon für nachhaltige Innovation und damit für die grüne Transformation“, sagte Kullmann. „Künftig wollen wir aber mehr erreichen: Wir wollen die Superkraft in den Produkten unserer Kunden sein und sie mit maßgeschneiderten Lösungen befähigen, noch leistungsfähigere und nachhaltigere Produkte anzubieten.“ (mr) ■

Niederösterreichischer Pharma- und Biotechstandort wechselt Eigentümer

Infrareal übernimmt Takeda-Standort in Orth

Infrareal übernimmt von Takeda das in Orth östlich von Wien an der Donau gelegene 24 ha große Grundstück samt Gebäuden, Infrastruktureinrichtungen und einigen pharmazeutischen Produktionsanlagen. Eine entsprechende Vereinbarung unterzeichneten die Infrareal-Tochtergesellschaft Pharmapark Orth Management und Takeda bereits im November 2024. Die Übernahme ist ein Schritt in der Expansionsstrategie der Infrareal-Gruppe mit dem Ziel, einer der führenden Betreiber von Pharma- und Life-Sciences-Parks in Europa zu werden.

Neben Takeda ist mit Pfizer ein weiteres internationales Pharmaunternehmen am Standort angesiedelt. Am Pharmapark in Orth sollen zukünftig neben den bestehenden Gebäuden und Anlagen auch die vorhandenen Freiflächen entwickelt und vermarktet werden. (mr) ■

Pharmazeutische Nahrungsergänzungsmittel

Brenntag Specialties erwirbt MCE Pharma

Brenntag übernimmt das tschechische Unternehmen MCE Pharma. Die Akquisition und zusätzliche Investitionen in den Standort des Herstellers von pharmazeutischen Nahrungsergänzungsmitteln in Osttschechien nahe der Grenze zu Polen werden die Kapazitäten von Brenntag über die gesamte pharmazeutische und biopharmazeutische Wertschöpfungskette hinweg stärken. Die bestehenden GMP-Anlagen, die Probendienstleistungen und das Know-how sowohl in der OTC-Produktentwicklung als auch in der GMP-Pulverabdichtung werden das wachsende Portfolio an Fähigkeiten und Services von Brenntag Pharma ergänzen. Mit der Akquisition will der Essener Chemiedistributionskonzern seine biopharmazeutischen Dienstleistungen zusätzlich zum Angebot an traditionellen niedermolekularen Wirkstoffen weiter ausbauen. (mr) ■

Anlage in Schwarzheide nimmt kommerziellen Betrieb auf

BASF nimmt Batterierecyclinganlage in Betrieb

BASF hat die Batterierecyclinganlage in Schwarzheide in Betrieb genommen, eine der größten kommerziellen Anlagen für Schwarzmasse in Europa mit einer Verarbeitungskapazität von bis zu 15.000 t/a ausgedienter Lithium-Ionen-Batterien und Produktionsausschüssen.

Das Batterierecyclingangebot der BASF in Europa deckt alle Schritte entlang der Wertschöpfungskette ab, von der Sammlung der ausgedienten Li-Ionen-Batterien und Produktionsausschüsse über die Entladung und Demontage bis hin zur Produktion und Veredelung von Schwarzmasse. In Schwarzheide in Brandenburg betreibt BASF zudem die erste vollautomatische Großproduktionsanlage für Kathodenmaterialien in Europa, eine Prototyp-Metallraffinerie für das Batterierecycling und eines der größten Lager für Schwarzmasse in Europa. (mr) ■

Demonstration für Erhalt der Produktionsstandorte im mitteldeutschen Chemiedreieck

700 Beschäftigte protestieren gegen Dow-Streichpläne

Mehr als 700 Beschäftigte aus dem mitteldeutschen Chemiedreieck haben für den Erhalt der Produktionsstandorte und Arbeitsplätze bei Dow Chemical in Böhlen (Sachsen), Schkopau (Sachsen-Anhalt) und im gesamten Chemieverbund demonstriert.

Unter dem Motto „Never let me DowN“ machten nicht nur die Mitarbeitenden von Dow ihrem Ärger über die Pläne des US-Konzerns Luft, sie wurden dabei von Beschäftigten anderer Unternehmen aus dem Chemiecluster, von Zulieferern und Kraftwerksbetreibern unterstützt. Auch Beschäftigte der InfraLeuna, Wacker Chemie oder Leag, Mibrag und Saale-Energie zeigten sich solidarisch. Die „Politische Mittagspause“, zu der die IGBCE aufgerufen hatte, war eine der größten Protestaktionen in der ostdeutschen Chemieindustrie der vergangenen Jahre.

Dow hat Produktionsanlagen in Böhlen und Schkopau auf den Prüfstand gestellt. Erwogen werden vorübergehende Stillstände oder die endgültige Schließung. (mr) ■

Strategien gegen die Stagnation

Chinas chemische Industrie 2025: ein Lagebericht

Im Jahr 2024 stieg die Chemieproduktion in China nach Angaben im BASF-Jahresbericht um 6,8 %. Dies klingt in Anbetracht der früheren teilweise zweistelligen Wachstumsraten zunächst eher bescheiden, bedeutet aber, dass 86 % des globalen chemischen Wachstums auf China entfiel. Denn der Anstieg im Rest der Welt betrug nur 1,1 %, und China macht inzwischen die Hälfte der Weltproduktion an chemischen Erzeugnissen aus.

© Gnjspb - stock.adobe.com

Kai Pflug, Management Consulting - Chemicals

Angesichts der bekannten Probleme der chinesischen Wirtschaft und damit natürlich auch der Chemieindustrie mag dies überraschen. Das Bruttosozialprodukt Chinas wuchs nach offiziellen Angaben letztes Jahr nur um 5,0 %. Die gesamte Wirtschaft und insbesondere auch die Chemieindustrie leiden unter der Schwäche des Bausektors, die sich darüber hinaus auch negativ auf die Konsumentenstimmung auswirkt. Für viele Basischemikalien, aber auch Polysilikon gibt es massive Überkapazitäten, die sich negativ auf die Profite der betroffenen Unternehmen auswirken. Darüber hinaus sind Exportmärkte für Chemikalien durch protektionistische Maßnahmen der Exportdestinationen bedroht, insbesondere durch die sich immer wieder ändernden Ankündigungen der Trump-Regierung in den USA über Importzölle.

Spezialchemie und Technologieführerschaft

Diesem schwierigen Umfeld begegnen chinesische Chemieunternehmen mit einer Reihe von Maßnahmen. Insbesondere fokussieren sie ihre Aktivitäten verstärkt auf differenziertere Chemikalien am Ende der chemischen Wertschöpfungsketten – für diese Produkte gibt es höhere Eintrittsbarrieren, dadurch weniger Wettbewerber und im Endergebnis höhere Margen. Chinesischen Unternehmen war es schon in der Vergangenheit wichtig, möglichst komplette Wertschöpfungsketten intern abzubilden, und dieses Bestreben bezieht sich eben nicht nur auf den Upstream-Bereich (Aufbau eigener Raffinerien und Import von Rohöl anstelle des Imports von Petrochemikalien), sondern zunehmend auch in Richtung diversifizierterer Endprodukte.

> *Chinesische Chemieunternehmen versuchen, Alternativen für die gefährdeten US-Exportmärkte zu finden.*

Die Unternehmen profitieren dabei zum einen von dem großen Binnenmarkt, der für die Chemieproduktion entsprechende Skalenvorteile bietet. Darüber hinaus erhalten sie massive Unterstützung durch die Zentralregierung, die durch geeignete Maßnahmen wie Zielvorgaben oder direkte Subventionen bestimmte Sektoren mit hohem Chemieanteil fördert. Insbesondere zu nennen sind dabei Solar- und Windenergie und natürlich Elektrofahrzeuge. Die Förderung dieser Segmente beruht nicht auf deren Umweltfreundlichkeit (dann wäre bspw. die Förderung der Kohlechemie undenkbar), sondern dem Wunsch der Zentralregierung, China zum Technologieführer zu machen. China ist damit sehr erfolgreich – im Solarsektor ist der chinesische Marktanteil von 10 % im Jahr 2008 auf jetzt mehr als 90 % gestiegen.

Ermöglicht wird dies auch durch die verstärkte Forschungstätigkeit. Chinas Forschungsausgaben steigen deutlich stärker als das Bruttosozialprodukt, und in den relevanten Ranglisten wissenschaftlicher Publikationen nimmt China inzwischen einen führenden Platz ein (auch wenn es über das tatsächliche Ausmaß dieser Führungsposition unterschiedliche Ansichten gibt). Aber der Vergleich mit der eher wissenschaftsfeindlichen Haltung der Trump-Regierung lässt erwarten, dass sich Chinas Position in der Forschung im Vergleich zu den USA weiter verbessern wird. Charles Lieber, ein renommierter Professor, der die Chemie-Fakultät der Harvard-Universität leitete, hat z. B. unlängst eine Professur an der Tsinghua University in Shenzhen angenommen.

Expansion und Exporte ins Ausland

Ein anderer Ansatz ist die Etablierung von Chemieproduktion außerhalb Chinas, typischerweise in Kooperation mit lokalen Partnern. Insbesondere Ägypten scheint derzeit ein Schwerpunkt solcher Investitionen zu sein, wie drei in den letzten Wochen bekanntgewordene Beispiele belegen. Das chinesische Chemieunternehmen Befar legte gerade den Grundstein für eine Chloralkali-Anlage in Ägypten. Kunming Chuan Jin Nuo Chemical (Chuan Jin Nuo) errichtet eine Schwefelsäureproduktion in dem nordafrikanischen Land, und CAC Nantong Chemical wird dort Pestizide produzieren. Politisch werden solche Investitionen im Rahmen der Belt-and-Road-Initiative unterstützt.

Weiterhin hoffen die chinesischen Chemieunternehmen, von der angestrebten und von der Zentralregierung geförderten Steigerung des Binnenkonsums zu profitieren, auch wenn die entsprechenden politischen Maßnahmen bis jetzt eher halbherzig erscheinen. Darüber hinaus versuchen chinesische Chemieunternehmen, für die gefährdeten US-Exportmärkte Alternativen zu finden. Insbesondere Chemieexporte nach Brasilien und Indonesien sind innerhalb des letzten Jahres bereits stark angestiegen und werden vermutlich weiterwachsen. Auch Chemikalienexporte in die EU könnten nach Angaben eines Bank-of-America-Reports zunehmen.

> *Chinas Forschungsausgaben steigen deutlich stärker als das Bruttosozialprodukt.*

Bedrohung für die internationale Konkurrenz

Für die Chemieindustrie anderer Länder sind diese Entwicklungen eine Bedrohung. Dies geht bspw. so weit, dass Ineos-Chef Jim Ratcliffe Europa aufgefordert hat, auf Chemikalienimporte aus China substanzielle Zölle zu erheben oder andernfalls den Verfall der europäischen Chemieindustrie zu riskieren.

Stark betroffen von der chinesischen Expansion sind auch einige asiatische Länder, insbesondere Korea und Japan. LG Chem und Lotte Chemical leiden bspw. unter den neu auf dem Markt gekommenen Kapazitäten für Petrochemikalien – China stellte bisher für diese Unternehmen den größten Exportmarkt dar. Einige japanische Unternehmen reagieren auf die Konkurrenz aus China mit der Einstellung der Produktion oder dem Verkauf von Produktionsanlagen. So hat Sanyo letztes Jahr seine chinesischen Anlagen an den chinesischen Wettbewerber Nantong Jiangtian Chemical verkauft.

Einzelne indische Industriebeobachter warnen ebenfalls vor verstärkter Konkurrenz durch chinesische Chemikalienimporte als Konsequenz aus dem Wegfall von US-Exporten, während andere den Wettbewerbsvorteil Indiens beim Chemikalienexport in die USA aufgrund der geringeren Zölle betonen.

> *„Trotz der Schwierigkeiten sehen internationale Unternehmen den chinesischen Chemiemarkt weitgehend positiv."*

Gedämpfte Erwartungen, aber kein Pessimismus

Trotz der erwähnten Schwierigkeiten sehen internationale Unternehmen den chinesischen Chemiemarkt weitgehend positiv. Lanxess gibt an, die Zeit der großen Investitionen sei zwar vorbei, doch sei man bereit zu weiteren Investitionen in großen und vielversprechenden Märkten wie China, wenn es die Weltwirtschaftslage erlaube. Evonik strebt nach Firmenangaben an, den in China erzielten Umsatzanteil bis zum Jahr 2030 auf etwa 14 % zu steigern.

Am optimistischsten in Bezug auf China gibt sich BASF. Zwar wird für die Jahre von 2025 bis 2027 nur noch mit einem jährlichen Wachstum von 4,1 % gerechnet, dies ist aber immer noch die höchste Wachstumsrate aller Weltregionen des Ludwigshafener Konzerns. Nur Asien außerhalb Chinas reicht mit 3,7 % noch annähernd an China heran, während für die entwickelten Regionen (EU, US, Japan) nur ein Wachstum von etwa 1 % erwartet wird. BASF nennt daher China sogar als Kern zukünftigen Firmenwachstums. Diese Annahme passt zu Aussagen eines Reports der Bank of America. Demnach wird Chinas Chemieindustrie in globalen Märkten weiter sehr konkurrenzfähig sein – insbesondere aufgrund der vollständig etablierten chemischen Wertschöpfungsketten sowie der vergleichsweise niedrigen Kosten für Arbeitskräfte, Anlageninvestitionen und Energie.

Kai Pflug, Management Consulting – Chemicals, Shanghai, China

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

Zur Person

Kai Pflug lebt seit rund 20 Jahren in Schanghai, zunächst als Berater und Generalbevollmächtigter von Contrium/Stratley, seit 2009 als CEO seiner eigenen Strategieberatungsfirma Management Consulting – Chemicals (MCC). Er bietet unabhängige Managementberatung für die chemische Industrie an, die auf seiner knapp 25-jährigen Erfahrung in der Unternehmensberatung (u. a. Arthur D. Little, A.T. Kearney, MCC) fußt. Der promovierte Chemiker studierte an der Universität Hamburg und der University of California, Berkeley, und sammelte fünf Jahre Berufserfahrung in der Chemieforschung und im Marketing bei Dentsply, bevor er einen Masterabschluss in Wirtschaftswissenschaften erwarb und in die Beratungsbranche wechselte.

Übernahme von Breatec, Erweiterung des Kompetenzzentrums für Backapplikationen

BRAIN eröffnet neuen Standort in den Niederlanden

BRAIN Biotech hat die verbleibenden Minderheitsanteile an seiner niederländischen Tochtergesellschaft Breatec übernommen. Mit dem Abschluss dieser Transaktion befinden sich nun alle Geschäftsbereiche des Segments BRAIN Biocatalysts vollständig im Besitz der BRAIN Biotech.

Zeitgleich mit der Transaktion wurde ein Mietvertrag für einen neuen Standort in den Niederlanden unterzeichnet. Die Suche nach einem neuen Standort war aufgrund der kommerziellen Erfolge und des schnell wachsenden Umsatzvolumens insbesondere im Bereich Backwarenenzyme angestoßen worden. Der neue Standort im Süden der Niederlande in der Nähe der Großstadt Den Bosch soll bis Ende 2025 vollständig in Betrieb genommen werden und wird als integriertes kontinentaleuropäisches Produktions- und Lagerzentrum fungieren. Zudem wird das Unternehmen dort wieder ein Testlabor für Backwa-ren einrichten. Ein erweitertes Kompetenzzentrum für enzymbasierte Backapplikationen soll die Kundennähe und die partnerschaftliche Entwicklung neuer Produkte fördern.

Im Zuge dieser Investition wird der auf Enzyme und Starterkulturen für die Getränkeherstellung spezialisierte Standort im südhessischen Büttelborn geschlossen. Die Produktion wird an den neuen Standort in den Niederlanden verlagert und das Kompetenzzentrum für Enzyme in der Getränkeherstellung zieht an den F&E-Campus der BRAIN Biotech in Zwingenberg. Auch die meisten der aktuell in Büttelborn tätigen Mitarbeitenden werden an diesen Standort wechseln. Ein begrenzter Personalabbau, der hauptsächlich den Standort Büttelborn betreffen wird, sei aber vorgesehen. (mr) ■

Europas größte e-Fuels-Produktionsanlage im Industriepark Höchst in Betrieb genommen

Ineratec eröffnet Power-to-Liquid-Anlage Era One

Das deutsche Cleantech-Unternehmen Ineratec hat in Frankfurt-Höchst seine Power-to-Liquid-Anlage zur Herstellung von e-Fuels und e-Chemikalien in Betrieb genommen. Era One: der Name drückt aus, dass die Anlage eine neue Ära für nachhaltige Mobilität einläuten soll. Die Anlage – die größte ihrer Art in Europa – wird jährlich bis zu 2.500 t CO_2-neutrale e-Fuels produzieren. Damit stehen in Europa erstmals kommerzielle Mengen synthetischer Kraftstoffe zur Verfügung.

Era One nutzt CO_2 aus biogenen Quellen sowie grünen Wasserstoff, um synthetisches Rohöl herzustellen. Dieses wird zu nachhaltigem Flugkraftstoff (e-SAF), e-Diesel und anderen Produkten weiterverarbeitet. Die beiden Ausgangsstoffe für die neue Anlage in Frankfurt-Höchst kommen direkt aus dem Industriepark: Das CO_2 stammt aus einer Biogasanlage, die Abfälle recycelt, der Wasserstoff ist ein Nebenprodukt einer Chlorproduktion.

Das modulare Anlagendesign von Ineratec ermöglicht eine schnelle und effiziente Erweiterung der Produktionskapazitäten. Bis 2030 plant das Karlsruher Unternehmen, die jährliche Produktion durch weitere Projekte zu vervielfachen. Diese Skalierung ist entscheidend für die Erfüllung regulatorischer Vorgaben wie der ReFuelEU Aviation-Verordnung, die verbindliche Quoten für nachhaltige Flugkraftstoffe festlegt. (mr) ■

Ende der Produktion von Methylmethacrylat-Monomer in Kawasaki City

Asahi Kasei zieht sich aus MMA-Geschäft zurück

Asahi Kasei wird die Produktion von Methylmethacrylat (MMA)-Monomer und anderen Chemikalien in Kawasaki City beenden, den Standort restrukturieren und auf synthetischen Kautschuk fokussieren.

Der japanische Chemiekonzern wird sich aus dem Geschäft mit Methylmethacrylat (MMA)-Monomer, Cyclohexylmethacrylat (CHMA), PMMA-Acrylharz und SB-Latex zurückziehen. Die Produktion dieser Chemikalien im Werk in Kawasaki City soll zwischen März 2026 und September 2027 auslaufen. Auch die Produktion von Acetonitril in diesem Werk wird eingestellt und alle Anlagen werden zurückgebaut.
Grund für die Produktionsstilllegung sei, dass sich die Nachfrage aufgrund der Expansion petrochemischer Produkte in China verschlechtert habe und die Produktion der Produkte in Kawasaki City daher unrentabel wurde und zurückgefahren werden musste. (mr) ■

Alter Name, neues Design: Oxea schlägt nächstes Kapitel der Firmengeschichte auf

OQ Chemicals firmiert künftig wieder als Oxea

Der bis Mai 2020 unter dem Namen Oxea firmierende Hersteller von Oxo-Zwischenprodukten und Oxo-Derivaten, der zwischenzeitlich zum Omanischen Energieunternehmen OQ gehörte und unter dem Namen OQ Chemicals agierte, kehrt zu seinem alten Namen und seinen Wurzeln zurück.

Nach der Übernahme durch die Private-Equity-Firmen Strategic Value Partners und Blantyre Capital kehrt das Monheimer Chemieunternehmen zu seinem früheren Namen zurück und tritt wieder als Oxea am Markt auf.

Der Chemieproduzent mit Hauptproduktionsstandort in Oberhausen, der mit dem Werk Ruhrchemie einst zum Chemiekonglomerat Hoechst gehörte, wurde mit Omans Petrochemiebeteiligungen verschmolzen, als das Sultanat ihn 2013 vom Private-Equity-Investor Advent International für etwas mehr als 2,1 Mrd. USD kaufte. Anfang 2021 fasste Oman sein gesamtes Energiegeschäft in einem großen Unternehmen unter der Dachmarke OQ zusammen und das Chemiegeschäft erhielt den Namen OQ Chemicals.

Der alte und neue Name Oxea stehe für eine erneuerte strategische Ausrichtung mit Fokus auf Innovation, operative Exzellenz und dynamisches globales Wachstum. Er baut auf einer starken Tradition von Qualität und Fachwissen auf, während das Rebranding mit einem modernen Design zugleich einen Neuanfang unter neuer Eigentümerschaft signalisiert.

„Mit diesem Rebranding senden wir ein deutliches Signal: Wir werden Wachstum fördern und unsere führende Position im globalen Oxo-Chemikalienmarkt weiter ausbauen. Oxea verbindet Bewährtes mit Veränderung: Wir sind ein etablierter Partner, der mit frischem Elan und großer Entschlossenheit ein neues Kapitel in der Entwicklung der Oxo-Chemie aufschlägt“, erklärte Craig Rogerson, designierter Vorsitzender des Oxea Board of Directors. (mr) ■

Forschungsinvestitionen der Chemie- und Pharmaindustrie steigen 2025 auf 16,5 Mrd. EUR

Innovationskraftwerk läuft auf Hochtouren – vor allem Pharmaunternehmen investieren in F&E

Mit einer Rekordsumme will die deutsche chemisch-pharmazeutische Industrie ihre Erfolgschancen für die Zukunft erhöhen: Die Investitionen der Branche in Forschung und Entwicklung (F&E) werden 2025 bei 16,5 Mrd. EUR liegen, prognostiziert der Verband der Chemischen Industrie (VCI). Über 60 % dieses Rekordbudgets für F&E kommen dabei aus der Pharmaindustrie (vgl. Infografik auf Seite 28).

„Die Chemie- und Pharmaunternehmen haben ihre Forschungsausgaben nicht auf Eis gelegt – trotz massiver wirtschaftlicher Probleme der letzten Jahre und trotz der nicht gerade rosigen Aussichten. Wir müssen und werden uns unsere Zukunft wieder neu erarbeiten“, so Thomas Wessel. Bei der Vorstellung der Zahlen in Frankfurt unterstrich der Vorsitzende des Forschungs- und Bildungsausschusses im VCI das Engagement der Branche auch in schwierigen Zeiten.

Der Anteil der Unternehmen, die in F&E investieren, sei in keiner Branche so hoch wie in der Chemie- und Pharmaindustrie: Fast drei Viertel der Branchenunternehmen sind innovativ tätig – durch permanente eigene oder durch anlassbezogene F&E-Aktivitäten.

Besorgt zeigte er sich, dass das Wachstum der F&E-Etats in der Branche schwächer ausfalle als in anderen Industriezweigen. Die mangelnde Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands bremse die Entwicklung. Um diesem Trend entgegenzuwirken, müsse der heimische Chemie-Innovationsstandort attraktiver werden.

© VCI_Thomas Lohnes

Chemische Technologien sind Innovationsmotoren. Die Chemie ist zu 70 % Hightech!
Thomas Wessel, Vorsitzender des Forschungs- und Bildungsausschusses im VCI

Wessel setzt dabei auf die Pläne der neuen Bundesregierung. Hierauf lasse sich aufbauen, doch gleichzeitig komme es auf das Machen an. Die von den Koalitionären angekündigte „Chemie-Agenda 2045“ müsse jetzt so schnell wie möglich skizziert, Regulierung und Bürokratie vereinfacht werden. Und chemische Technologien aus der Materialforschung seien gleichrangig zu Schlüsseltechnologien wie KI oder Quantentechnologien zu berücksichtigen. Wessel betont: „Chemische Technologien sind keine Randthemen – chemische Technologien sind Innovationsmotoren. Die Chemie ist zu 70 % Hightech!“

Mit Blick auf den Pharmastandort Deutschland bezeichnet Wessel den Koalitionsvertrag als ein industriepolitisches Signal, das dem Gesundheitssektor neue Impulse geben könne. Zwischen 6 und 7 % ihres Umsatzes stecke die Branche jedes Jahr wieder in F&E (vgl. Infografik auf Seite 28). Schließlich sei F&E ein wesentlicher Teil der Selbsterneuerung. „So bleiben wir zukunftsfähig. Denn um die anstehenden Herausforderungen zu bewältigen, sind Innovationen aus Chemie und Pharma unabdingbar“, betonte Wessel.

„Durch Innovationen und Investitionen müssen und werden wir unsere Zukunft wieder neu erarbeiten. Denn damals wie heute stehen wir an einem Wendepunkt“, fuhr Wessel fort. Wie 1950 müsse sich die chemisch-pharmazeutische Industrie neu erfinden. Der Treiber heute ist jedoch kein Wiederaufbau infolge von Zerstörung, sondern der Umbau der Industrie zu einer nachhaltigen, klimaneutralen Wirtschaft.

Wessel begrüßte, dass die neue Bundesregierung frühe MINT-Bildung fördern will. Dies stärke die Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit des heimischen Innovationsstandorts. Außerdem müsse auch der Hochschulstandort attraktiver werden, indem bspw. mehr Sicherheit in akademischen Laufbahnen herrsche (vgl. Beitrag auf Seite 10). Abschließend appellierte Wessel: „Mit Mut und Zuversicht sollte die neue Bundesregierung jetzt ihren Wirtschafts- und Innovationskompass konsequent ausrichten.“ (mr) ■

Ob Mobilität, Energie, Chemie oder Stahl: Wasserstoff ist Teil der Zukunft! Auf dem Weg dahin braucht es reichlich Kapazitäten, Infrastruktur und natürlich auch die richtige Messtechnik. Unsere Sensoren für Füllstand und Druck machen Ihre Wasserstoffprozesse sicher, effizient und einfach.

Alles wird möglich. Mit VEGA.

vega.com

VEGA HOME OF VALUES

Nachhaltigkeit als Innovationstreiber

◀ Fortsetzung von **Seite 1**

Welche Synergien birgt die Diversifikation des Wacker-Geschäfts?

C. Hartel: Wir adressieren auf der Marktseite einige Industrien mit Produktgruppen aus mehreren Geschäften. Die Bauindustrie ist zum Beispiel ein wichtiger Abnehmer unserer Segmente Polymers und Silicones. Und den Pharmamarkt adressieren wir mit Produkten aus unserem Geschäftsfeld Silicones, aber auch mit Biosolutions. Nicht nur auf Marktseite, auch in der Produktion birgt unser Portfolio Synergien: Eine starke Verbundstruktur bei Silikonen und Polysilizium verschafft uns Kostenvorteile.

Trifft das auch in Sachen Klimaschutz zu? Wacker hat sich ehrgeizige Klimaziele gesetzt und die Siliziumherstellung ist per se sehr energieintensiv.

C. Hartel: Richtig. Wir wollen unsere Treibhausgasemissionen ausgehend vom Stand 2020 bis zum Jahr 2030 halbieren. Spätestens 2045 wollen wir komplett klimaneutral wirtschaften. Und wir sind gut unterwegs. 30% der Reduktionen haben wir bereits umgesetzt.

Die Siliziumproduktion erfolgt in zwei Schritten. Zunächst wird aus Quarzsand und Kohlenstoff bei hohen Temperaturen Rohsilizium hergestellt. Das machen wir an unserem Standort Holla in Norwegen. Hier können wir grüne Energie erzeugt mit Wasserkraft zu günstigen Preisen beziehen und so Rohsilizium mit einem niedrigen CO_2-Fußabdruck zu wettbewerbsfähigen Kosten herstellen. Rohsilizium wird an unseren Standorten in Deutschland und in den USA zu hochreinem Polysilizium für die Halbleiterindustrie veredelt. Auch dieser Prozess ist energieintensiv. Hier arbeiten wir kontinuierlich an unserer Energieeffizienz. Auch die Beschaffung grüner Energie ist ein großer Hebel, um den CO_2-Fußabdruck zu reduzieren.

Christian Hartel, Wacker Chemie

© Wacker Chemie AG

> *Die Kombination aus grünem Strom, biogenem Kohlenstoff und Carbon Capture wird zukünftig eine klimaneutrale Silizium-Wertschöpfungskette ermöglichen.*

Für die Herstellung von Silizium wird Kohle eingesetzt. Wie kann dabei eine klimaneutrale Produktion gelingen?

C. Hartel: Wir versuchen derzeit Steinkohle, die wir für die Reduktion von Siliziumdioxid benötigen, schrittweise durch zertifizierten biogenen Kohlenstoff aus Holzabfällen, die in verkohlte Pellets umgewandelt wurden, zu ersetzen. Das ist technisch nicht trivial. Das Holz hat während seines Wachstums der Atmosphäre CO_2 entzogen, welches bei der Siliziumproduktion wieder freigesetzt wird. Somit kann der Prozess in Summe als CO_2-neutral betrachtet werden. Ein anderer Ansatz ist die Abscheidung von CO_2 – Carbon Capture – aus dem Produktionsprozess. Ein Verfahren, das wir ebenfalls in Holla erproben. Perspektivisch wollen wir das abgeschiedene CO_2 mit grünem Wasserstoff in Methanol umwandeln, das wiederum in der Silikonchemie als Rohstoff eingesetzt wird. Die Kombination aus grünem Strom, biogenem Kohlenstoff und Carbon Capture wird zukünftig eine klimaneutrale Silizium-Wertschöpfungskette ermöglichen.

Voraussetzung dafür ist ausreichend grüner Strom, zum Beispiel für die Herstellung von Wasserstoff. Wie sehen Sie die Zukunft für erneuerbare Energien in Europa? Werden sie der Industrie in ausreichenden Mengen und zu wettbewerbsfähigen Preisen zur Verfügung stehen?

C. Hartel: Ich bin optimistisch. Ist es einfach oder trivial umzusetzen? Nein. Bedarf es hoher finanzieller Mittel? Ja. Aber es gibt keine Alternative zum Ausbau erneuerbarer Energien und er ist machbar. Er muss gekoppelt werden mit Smart-Grid-Technologien und Speichersystemen. Letztere gibt es noch nicht von der Stange. Ein Blick nach China zeigt jedoch, welche Skaleneffekte hier möglich sind. In Europa sind wir diesbezüglich zu pessimistisch und bleiben immer wieder an Hürden hängen, die es zweifelsohne gibt. Ich sehe ein großes Potenzial für einen europäischen Energiemarkt. Wenn wir Solarstrom aus Spanien, Wasserkraft und Puffersysteme aus Norwegen, Kohle aus Polen und Nuklearstrom aus Frankreich gemeinsam und geschickt nutzen, wird das Gesamtsystem günstiger. Am Ende haben wir keine Alternative zu erneuerbaren Energien. Und wenn der politische Wille etwas zu verändern da ist, ist die Umsetzung machbar.

Welche Bedeutung hat das Thema Klimaschutz für die Geschäftsstrategie von Wacker?

C. Hartel: Wir wollen nicht nur unseren eigenen CO_2-Fußabdruck und den unserer Produkte verbessern, sondern auch unsere Kunden dabei unterstützen, ihre Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Nachhaltigkeit ist für uns ein Business Case. Wir sehen uns als Möglichmacher, Enabler unserer Kundenindustrien. Für sie entwickeln wir Materialien, die Lösungen für globale Megatrends bieten: wie Digitalisierung, Nachhaltigkeit, Gesundheit, die Energiewende oder modernes Bauen. So werden zum Beispiel Mörtelmischungen und Fliesenkleber durch Zusatz unserer Polymere deutlich effizienter. Mit unseren Bindemitteln lassen sich bis zu 90% an Sand und Zement einsparen. Auch zur Energiewende leisten wir einen maßgeblichen Beitrag. Polysilizium von Wacker steckt in den Paneelen der Solaranlagen; Silikone dichten deren Verbindungsstecker ab. Und mithilfe unserer pyrogenen Kieselsäure entstehen leistungsfähige Klebstoffe für die Herstellung der über 100 m langen Rotoren von Offshore-Anlagen. Ein weiteres Beispiel: Hochreines Polysilizium von Wacker steckt heute in weltweit jedem zweiten Computer-Chip. Je höher die Reinheit des Polysiliziums, desto höher die Leistungsfähigkeit und die Rechenleistung des Chips. Solch leistungsstarke Halbleiter werden vor allem für Anwendungen der künstlichen Intelligenz benötigt.

Welche Schwerpunkte setzt Wacker bei Forschung und Entwicklung?

C. Hartel: Im vergangenen Jahr haben wir über 200. Mio. EUR in Forschung und Entwicklung investiert, das entspricht 3,6% unseres Jahresumsatzes. Wir investieren dabei vor allem in die Themen Nachhaltigkeit und Biotechnologie. Aktuell bauen wir unsere Forschungsaktivitäten mit dem Wacker Biotechnology Center in München aus. Hier forschen wir künftig unter anderem an Verfahren zur Herstellung von Biopharmazeutika, aber auch an anderen fermentativ hergestellten Produkten. Hier sehen wir ein großes Potenzial.

Auch unsere zentrale Forschung für die elektrochemische Industrie betreiben wir in München. Das sogenannte Wacker Consortium ist älter als das Unternehmen selbst. Seit 1903 verfolgen dort Forscher die Vision, mit grüner Energie neue Moleküle herzustellen oder nachhaltige Lösungen zu entwickeln.

Welche Rahmenbedingungen braucht es, damit Innovation gelingt?

C. Hartel: Erfolgreiche Innovation braucht vor allem drei Zutaten: Spirit, Speed und Confidence. Der Spirit oder die Innovationskultur ist ein wichtiger Nährboden für Innovation. Sie entsteht, wenn Forscher Freiräume haben, neue Dinge auszuprobieren oder Ideen fünf bis zehn Jahre vorauszudenken. Dazu gehört auch, über den Tellerrand zu schauen und verschiedene Disziplinen zusammenzubringen. Das Wacker Consortium bildet ein ideales Umfeld, um diesen Mindset zu fördern.

> *Erfolgreiche Innovation braucht vor allem drei Zutaten: Spirit, Speed und Confidence.*

Speed, Geschwindigkeit, ist die zweite Zutat, die stark an Bedeutung gewonnen hat. Denn Leistung misst sich in Ergebnissen pro Zeit: Wer 80% der Resultate in der Hälfte der Zeit erzielt, ist im Vergleich doppelt so gut wie jemand, der 120% der Resultate in 150% der Zeit liefert. Der beste Innovationsschutz ist daher, schneller zu sein als der Wettbewerb. Das hat sich während der Coronapandemie bei der Impfstoffentwicklung gezeigt. Und unsere Geschwindigkeit war letztlich ausschlaggebend dafür, dass wir den Zuschlag der Regierung für die Pandemiebereitschaft für unser mRNA-Kompetenzzentrum in Halle erhalten haben. Innerhalb von nur zwei Jahren haben wir dort eine Hightech-Produktion mit Kapazitäten von jährlich über 200 Millionen Impfdosen in Betrieb genommen.

Wie lautet der dritte Erfolgsfaktor?

C. Hartel: Das ist Confidence, also Zuversicht. Wir müssen an uns und die Sache glauben. Diese Haltung ist in Deutschland etwas abhandengekommen, in der Gesellschaft, aber auch in der Politik. Wir brauchen wieder Zuversicht und auch den Mut, Entscheidungen zu treffen. Wenn ich auf die Geschichte von Wacker blicke, dann haben wir diesen Mut immer wieder bewiesen. Bereits vor 40 Jahren haben wir auf die Biotechnologie gesetzt, weil wir glaubten, dass die Prozesse in der Chemie immer biologischer werden. Wir haben uns vor über 20 Jahren vom PVC-Geschäft getrennt, und das, obwohl das Verfahren zur Herstellung bei Wacker erfunden wurde.

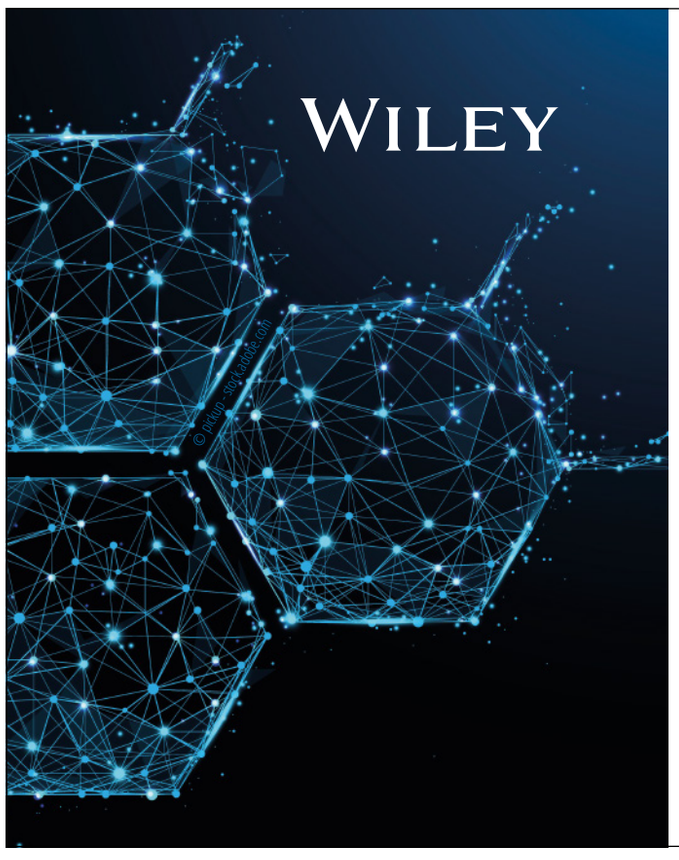
Zuversicht und mutige Entscheidungen werden gefördert durch eine positive Fehlerkultur, etwas, das nicht in Deutschland erfunden wurde. Manchmal war eine Entscheidung im Nachhinein nicht die richtige, auch wenn sie zur damaligen Zeit richtig erschien. Das Schlimme ist nicht, einen Fehler zu machen, das Schlimme ist, den Fehler nicht zuzugeben, weiter zu wurschteln und zu hoffen, dass es besser wird.

Wir haben in Deutschland forschungsstarke Unternehmen, eine Mischung aus Mittelstand, Großunternehmen, aber auch kleinen Unternehmen, die gut zusammenarbeiten. Gemeinsam mit deren Abnehmerbranchen, macht das unser Erfolgsmodell für Innovation in Deutschland aus. Ich wünsche mir Zuversicht und Mut in der Politik, diesen Unternehmen zu vertrauen und sie weniger zu regulieren.

■ www.wacker-chemie.com

Zur Person

Christian Hartel ist seit 2015 Vorstandsmitglied bei Wacker Chemie; im Mai 2021 übernahm er den Vorsitz des Gremiums. Er begann seine berufliche Laufbahn als Berater bei Bain & Comp. und trat 2003 bei Wacker ein, zunächst in der zentralen Konzernentwicklung. Nach Positionen in Vertrieb & Marketing, Produktentwicklung, Produktion und im Rohstoffeinkauf übernahm er 2021 die Leitung des Geschäftsbereichs Wacker Silicones. Hartel studierte Chemie an der Universität Konstanz und promovierte an den Universitäten Genf und Frankfurt am Main.



chemonitor barometer trend
IN KOOPERATION MIT SANTIAGO ADVISORS

Trendbarometer für die deutsche Chemiebranche!

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

Weitere Infos unter
www.CHEMonitor.com

Jetzt Panel-Mitglied werden

Chemiedistribution ist bereit für eine Wende

Branche setzt sich für einen Wandel ein, fordert aber auch Unterstützung

Der Verband Chemiehandel (VCH) hat auf das Jahr 2024 zurückgeblickt: Die vorsichtig optimistische Stimmung der Branche zum Jahresbeginn hatte sich ab Mitte des Jahres deutlich eingetrübt. Abgeschlossen wurde 2024 mit einem Gesamtumsatz von rund 17,5 Mrd. EUR. Das entspricht einem Rückgang von 5 % gegenüber 2023. Einem Umsatzplus von 2 % im Bereich Spezialchemikalien steht ein Umsatzrückgang von 7 % im Bereich Industriechemikalien gegenüber. Insbesondere regulatorische Belastungen und handels- sowie geopolitische Unsicherheiten wirkten sich negativ auf die Geschäfte aus. Insgesamt war das Jahr von großen Unsicherheiten auch auf der Kundenseite geprägt, was sich in einem sehr zurückhaltenden Auftragseingang ausgedrückt hat. In einem Gespräch mit Vorstandsmitgliedern des Verbands wurde die aktuelle Lage der Branche detaillierter betrachtet.

© Eakrin - stock.adobe.com

„Es waren noch nie so viele Bälle gleichzeitig in der Luft und die Planbarkeit war noch nie schwieriger als heute“, startete Christian Westphal, VCH-Präsident, in das Gespräch und erläuterte, dass die wirtschaftliche Situation in Deutschland von hohen Lohnkosten, niedriger Produktivität, überbordender Bürokratie und hohen Energiekosten geprägt sei. Verantwortlich für die Unsicherheiten sei vor allem der strukturelle Wandel, der speziell einige der von der Chemiedistribution belieferten Industrien betrifft. Die anhaltende Rezession und die damit verbundene Nachfrageschwäche sei in nahezu allen Bereichen zu spüren. Die fehlende Planbarkeit und die Aussichten der einzelnen Industrien hätten es schwieriger gemacht, konstante Umsätze zu erzielen.

Besonders angespannt war und ist die Situation in der Automobilindustrie, die sich nach einem deutlichen Abschwung zur Jahresmitte hin nur leicht erholen konnte. Gemeinsam mit der nach wie vor schwächelnden Baubranche hat dies auch dazu beigetragen, dass sich der Bereich Lacke & Farben lediglich seitwärts bewegt hat. Wie bereits in der Vergangenheit hat sich jedoch der Life-Sciences-Bereich mit seinen Sektoren aus Kosmetik, Lebens- und Futtermittel und vor allem Pharma stabil gezeigt.

© Verband Chemiehandel (VCH)

Der Verband Chemiehandel mit seinen Vorstandsmitgliedern (v.l.n.r.): Thorsten Harke (Harke Group); Christian Westphal (Ter Group); Carola Biesterfeld (Biesterfeld); Christopher Erbslöh (C. H. Erbslöh); Ralph Alberti (VCH); Robert Späth (CSC Jäklechemie), Michael Pätzold (VCH), Thomas Dassler (Häffner); Oliver Leptien (Helm), es fehlt: Bastian Geiss (Richard Geiss)

Sinkende Preise und hohe Kosten

Der Verbandsvorstand berichtete einheitlich, dass der durchschnittliche Gewinn pro verkaufter Tonne deutlich gesunken sei. „Im Jahr 2024 waren die Preise nahezu im freien Fall, weil es in ganz vielen Produktgruppen Überkapazitäten gab“, bemerkte Thomas Dassler, Vorsitzender der Fachabteilung Binnenhandel. Ganz besonders betroffen von diesem Preisverfall waren Commodity-Chemikalien. Unter diesen Voraussetzungen war das Produktportfolio eine der ausschlaggebenden Größen für den wirtschaftlichen Erfolg der einzelnen Unternehmen, da durch einen passenden Mix die ein oder andere Absatzschwäche ausgeglichen werden konnte. „Die Strategie ist, in Richtung speziellere Produkte mit höherer Wertschöpfung zu gehen und mehr Dienstleistungen anzubieten. Wir sehen eine Transformation, das heißt, wir sehen steigende Bedarfe in bestimmten, speziellen Bereichen, aber nicht in der breiten Masse“, erläuterte Robert Späth, stellvertretender Präsident und Schatzmeister des Verbands. Man muss dabei aber berücksichtigen, dass Spezialitäten zwar hochpreisiger, aber sehr viel schwieriger in der Markteinführung sind und damit höhere Investitionen und einen größeren technischen Support benötigen. Insofern ist es nicht einfach, mit dem Spezialitätengeschäft für einen Ausgleich zu sorgen.

Auch eine Reihe anderer Zusatzkosten stellen Belastungen für die Unternehmen dar. Zu einem großen Teil sind dies die explodierenden Kosten im Bereich der regulatorischen Bürokratie, vor allem durch die notwendig gewordene Einstellung von neuen Mitarbeitenden, um den immensen Arbeitsaufwand zu bewältigen. Daran geknüpft sind generell gestiegene Personalkosten als Resultat der abgeschlossenen Tarifverhandlungen im Groß- und Außenhandel. „Was uns aktuell mit am meisten belastet, ist die Kostensteigerung im Personalkostenbereich. Das sind zum Teil Kostensteigerungen von über 10 %, die bewältigt werden müssen“, so Späth. Hinzu kommen die hohe Inflationsrate und die gestiegenen Frachtkosten, die noch immer nicht auf dem Niveau von vor der Coronapandemie sind.

> *Die Strategie ist, in Richtung speziellere Produkte mit höherer Wertschöpfung zu gehen und mehr Dienstleistungen anzubieten.*

Geo- und handelspolitische Unsicherheiten

Eine weitere große Herausforderung stellen die zahlreichen geopolitischen Unsicherheiten dar. Der Verbandsvorstand nennt hier den Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine und die Situation im Nahen Osten. Aber auch die unberechenbare Zollpolitik der USA und mögliche globale Reaktionen hierauf verstärken die Unsicherheit. Dassler kommentierte: „Der amerikanische Absatzmarkt ist durch die Zollpolitik aktuell für China sehr uninteressant geworden. Die Anlagen in China laufen aber auf Hochtouren, obwohl der Inlandsmarkt schwächelt. Dies führt zu Überkapazitäten, die irgendwo untergebracht werden müssen. Produkte werden also verstärkt nach Europa kommen, was zu weiterem Druck auf die Verkaufspreise führen wird.“

Offen ist auch, ob die Zollpolitik von US-Präsident Donald Trump greift und als Folge Industrieproduktion verstärkt in die USA verlagert werden wird. Von diesen Entwicklungen werden auch Lieferketten und Warenströme stark betroffen sein. Hier können die Chemiedistributoren momentan nur abwarten und die Märkte beobachten. „Dieses schnelle Hin und Her mit den Zöllen ist nicht gut für die Wirtschaft. Man kann nur hoffen, dass es sich um eine kurzzeitige Verhandlungstaktik von Trump und der amerikanischen Regierung handelt, um die Länder unter Druck zu setzen und schnell bessere Konditionen für Amerika zu erzielen. Es kann aber auch sein, dass höhere Zölle längerfristig aufrechterhalten werden. Dann müssen wir sehen, wie man damit umgehen kann. Für den Handel ist Zollprotektionismus immer schlecht“, verdeutlichte Vorstandsmitglied Thorsten Harke.

Hemmende Bürokratie

Der Verband begrüßt ausdrücklich die ersten Schritte der Europäischen Kommission zur Entlastung der mittelständischen Unternehmen durch entsprechende Änderungen der wichtigsten Gesetze zur Nachhaltigkeit mit dem sog. „Omnibus-Paket“. Allerdings seien bisher nur die Fristen nach hinten verlegt worden. An den Gesetzen selbst habe sich bis auf einige Ausnahmen bis jetzt noch nichts geändert. Deshalb erklärte geschäftsführendes Vorstandsmitglied Ralph Alberti: „Was wir vermissen, ist die Gesprächsbereitschaft bei den Regulatoren, sei es in der EU, aber insbesondere in Deutschland. Die Gesetze wurden hinter verschlossenen Türen gemacht. Wir hoffen, dass es nicht nur bei einer zeitlichen Verschiebung der Gesetze bleibt, sondern dass man tatsächlich auch wieder mehr in den Dialog mit der Industrie tritt.“

Die neue Koalition hat die Abschaffung des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes angekündigt. In vielen Unternehmen ist allerdings bereits jetzt ein erheblicher Aufwand in Hinblick auf die Umsetzung entstanden, so dass deutlich mutigere Schritte vonseiten der Politik gefordert sind. „Das grundsätzliche Ziel der Nachhaltigkeit teilen alle, aber auch der Verhältnismäßigkeit im Sinne der Umsetzbarkeit der Regelungen müsse Rechnung getragen werden“, so Alberti.

Der Verband bestätigte, sich u. a. weiter dafür einzusetzen, dass regulatorische Maßnahmen mit mehr Vernunft und in einem graduellen Ansatz umgesetzt werden, um den Unternehmen ausreichend Zeit für Anpassungen zu geben.

Dialog mit der Politik

Insgesamt wünscht sich der Verbandsvorstand eine kooperativere und strukturiertere Herangehensweise seitens der Politik, um eine wettbewerbsfähige Wirtschaft zu gewährleisten. „Es muss wieder mehr Pragmatismus und Vernunft in die Politik, vor allem in Bezug auf Regulierungen und die Energiewende“, plädierte Harke. Ein besseres Klima für Investitionen und Stabilität seien grundlegende Voraussetzungen für alle Industriezweige. Aber auch die Notwendigkeit eines gesellschaftlichen Wandels in Deutschland wurde betont.

Der Branche ist bei all den Wünschen aber durchaus bewusst, dass sie selbst Maßnahmen ergreifen muss, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Vorstandsmitglied Christopher Erbslöh brachte dies auf den Punkt: „Es ist ein Teamsport. Ein Wandel kann nicht nur von der Politik kommen, er muss auch von uns kommen. Wir müssen uns gegenseitig zuhören und auch die andere Seite einmal durchdenken.“

Sicherung der Zukunftsfähigkeit

Als Möglichkeiten, um die Wettbewerbsfähigkeit der Branche zu erhalten, wurden bereits eine Umschichtung des Portfolios und eine Erweiterung des Angebots von mehr Dienstleistungen für die Kunden erwähnt. Die Mitgliedsunternehmen sehen aber auch die Notwendigkeit, zu investieren. In erster Linie wurden hier Investitionen in die Instandhaltung und Modernisierung der Anlagen und Lager sowie in den Fuhrpark genannt. Unumgänglich und wichtig seien aber auch Investitionen in Automatisierung, künstliche Intelligenz und in Menschen. Eine weitere Strategie könnte – zumindest für einige der Mitgliedsunternehmen – eine stärkere Internationalisierung sein, d. h. die Erschließung neuer Märkte weltweit. Darüber hinaus agieren die Unternehmen mit einer höhere Flexibilität beim Sourcing der Chemikalien, um den Wegfall von Lieferanten auszugleichen.

Ein genereller Wandel, da waren sich alle einig, sei aber unausweichlich und dieser werde in der Folge auch die Struktur der Branche verändern. „Es wird in fünf und in zehn Jahren nicht mehr so viele Chemiedistributoren geben wie heute“, wagte Erbslöh einen Blick in die Zukunft.

Dass es trotzdem weiterhin gute Chancen für die Chemiedistribution gibt, bekräftigte Westphal abschließend: „Wir sind ein Teil eines Segments, eines Marktes, einer Region und eines Landes und können uns nicht völlig entkoppeln von dem, was in Europa passiert. Aber die Distributionsbranche ist flexibel und in der Lage, sich auf manches Szenario besser einzustellen als andere Industrien.“

Birgit Megges, CHEManager

■ www.vch-online.de

Polymere für Energieanwendungen

Neue polymere Materialien für Energiespeicher und -wandler können die Energiewende voranbringen

Es ist das erklärte Ziel, dass Deutschland in den nächsten 20 Jahren treibhausgasneutral werden soll. Dies erfordert einen Innovationsschub für die Entwicklung hocheffizienter, skalierbarer, kostengünstiger und nachhaltig produzierbarer Energietechnologien. Polymere Materialien können wesentlich zu einer erfolgreichen Entwicklung beitragen.

Martin D. Hager, Helmholtz Institut für Polymere in Energieanwendungen (Hipole)

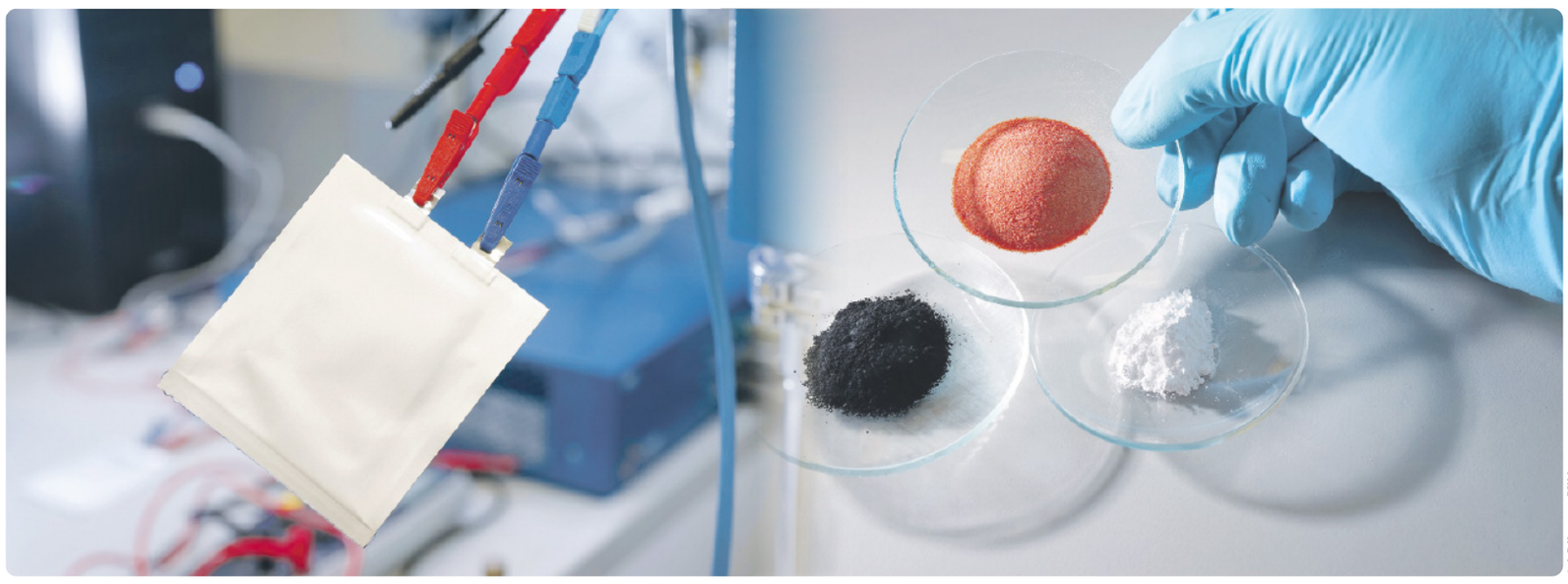
© HZB_M. Setzpfand

Yan Lu, Helmholtz Institut für Polymere in Energieanwendungen (Hipole)

© HZB_M. Setzpfand

Ulrich S. Schubert, Helmholtz Institut für Polymere in Energieanwendungen (Hipole)

© HZB_M. Setzpfand



© J. P. Kasper – FSU Jena

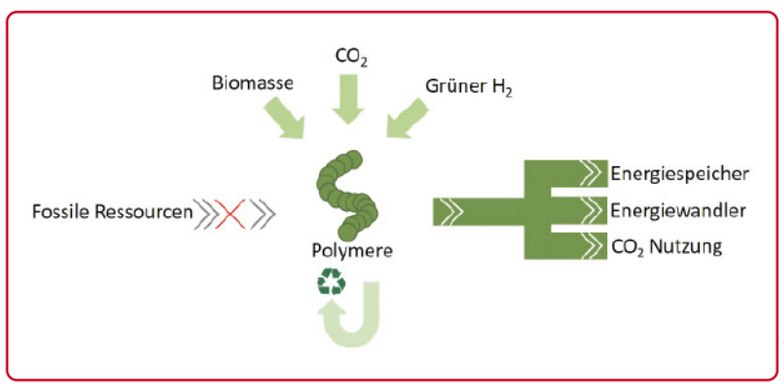
Links: Polymerbatterie-Pouchzelle. Rechts: Bestandteile einer polymerbasierten Batterie (Redoxpolymer, Kohlenstoffadditiv und Binder).

Zu den Vorteilen von Polymerwerkstoffen gehört, dass sie maßgeschneiderte Eigenschaften und Möglichkeiten zur gezielten Funktionalisierung aufweisen. Weiterhin sind vielfältige Verarbeitungstechniken nutzbar, um diese Materialien in die gewünschte Anwendungsform zu bringen. In Energiespeicher- und -wandlertechnologien können Polymere eine Vielzahl an möglichen Funktionen übernehmen – von passiven Materialien/Hilfsstoffen bis hin zu den aktiven Materialien.

Polymere in Batterieanwendungen

Polymere werden bereits heute für viele Anwendungen in Batterien genutzt. In Lithium-Polymer-Akkus werden sie im Elektrolyten verwendet und Batterieelektroden werden häufig mit polymeren Bindemitteln hergestellt. Neben diesen etablierten Anwendungen rücken Polymere auch vermehrt als Aktivmaterial in den Fokus. Hierbei werden redoxaktive Polymere als Elektrodenmaterial verwendet. Polymerbasierte Batterien können auf diese Weise grundsätzlich ohne Nutzung von kritischen Metallen/Metallionen wie z.B. Kobalt, Nickel oder Vanadium hergestellt werden.

Es gibt hier zwei unterschiedliche Anwendungsszenarien. Polymere Aktivmaterialien in festen Elektroden für Dünnschichtbatterien, welche prinzipiell druckbar sind, sowie Polymere, die im Elektrolyten für Redox-Flow-Batterien (RFB) gelöst sind. Eine Besonderheit weisen Polymere basierend auf dem stabilen Radikal 2,2,6,6-Tetramethylpiperidinyloxyl (TEMPO) auf – Dünnschichtbatterien mit diesen Aktivmaterialien können innerhalb weniger Minuten bzw. sogar Sekunden vollständig geladen werden. Allerdings haben polymerbasierte Dünnschichtbatterien niedrigere volumetrische und gravimetrische Energiedichten im Vergleich zu herkömmlichen Lithiumionenbatterien, können aber grundsätzlich auch flexibel sein. In RFBs können die Redoxpolymere Vanadium als Aktivmaterial ersetzen,



© Hipole Jena

Polymere für Energieanwendungen basierend auf Biomasse, CO_2 und grünem Wasserstoff

und aufgrund ihrer Größe können einfache Größenaussschlussmembranen zur Trennung der Elektroden genutzt werden.

Polymere in der Photovoltaik (PV)

Die Einsatzmöglichkeiten für Polymere in Photovoltaik (PV)-Anwendungen sind vielfältig. Bei organischen Solarzellen konnte durch stetige Weiterentwicklung der konjugierten Donorpolymere und der Nutzung von Nicht-Fullerenakzeptoren nun die 20%-Effizienzmarke erreicht werden. Somit stellen diese Solarzellen interessante Systeme dar – insbesondere im Hinblick auf flexible Solarzellen. Eine andere aufkommende PV-Technologie sind die Perovskit-Solarzellen. Hier können Polymere als Additive in den Tinten für die Herstellung der Aktivschicht genutzt werden. Auf diese Weise sollen die Effizienzen und die Stabilität verbessert werden. Ein weiterer wichtiger Aspekt bei verschiedenen PV-Technologien ist die Einkapselung der Solarzellen bzw. Module. Hier können verschiedene Polymerfolien genutzt werden, welche die Aktivmaterialien vor Sauerstoff und Wasser schützen und zusätzlich auch eine mechanische Stabilität gewährleisten können.

Polymere für die Wasserstoffökonomie

Im zukünftigen Energieversorgungsszenario Deutschlands kommt grünem Wasserstoff eine sehr große Bedeutung zu, welche auch in der Nationalen Wasserstoffstrategie dokumentiert ist. Wasserstoff wird künftig ein wichtiger Energieträger sein und auch als Rohstoff für chemische Reaktionen zur Verfügung stehen. Die heute installierten Elektrolyseleistungen liegen noch unter 200 MW, sollen aber bis 2030 auf mind. 10 GW erhöht werden (laut dem Wasserstoff-Kompass sind bereits Projekte von etwas über 13 GW angekündigt). Eine etablierte Technologie ist bspw. die alkalische Elektrolyse (AEL). Heute kommt allerdings vermehrt der Polymerelektrolytmembran (PEM)-Elektrolyse eine wachsende Bedeutung zu, da diese Technologie eine sehr kurze Kaltstartzeit aufweist sowie höhere Lastgradienten und Reinheiten des erzeugten Wasserstoffs ermöglicht. Besonders der Anionenaustauschmembran (AEM)-Elektrolyse kommt hier eine wachsende Bedeutung zu. Der zentrale Bestandteil ist eine Polymermembran, welche beide Halbzellen der Elektrolysezelle trennt. Hierbei stehen aktuell insbesondere Membranen im Fokus welche keine poly- oder perfluorierten Verbindungen enthalten.

Rohstoffbasis für die Polymere

Im Hinblick auf die Nachhaltigkeit der Nutzung von Polymeren für Energietechnologien ist mittel- bis langfristig die Nutzung von fossilen Ressourcen obsolet. Diese Materialien können auch aus Biomasse gewonnen werden. Hierbei ist allerdings wichtig, dass die notwendigen Rohstoffe nicht in Konkurrenz zu Nahrungsmitteln stehen und deren Erzeugung auch nachhaltig ist (Verwendung von möglichst wenig Düngemitteln, kurze Transportwege, geringe Landnutzung etc.). Zudem können die organischen Verbindungen prinzipiell auch aus grünem Wasserstoff und CO_2 hergestellt werden. Auch wird zukünftig dem Recycling der genutzten Polymere eine hohe Bedeutung zukommen, um auf diese Weise die Rohstoffkreisläufe schließen zu können. Dies ist aber aufgrund der komplexen Materialmischungen, wie sie in Energietechnologien oftmals genutzt werden, noch eine sehr große Herausforderung.

Fazit

Makromoleküle wurden vor über 100 Jahren durch Hermann Staudinger beschrieben (Chemie-Nobelpreis 1953). Aufgrund ihrer vielfältig einstellbaren Eigenschaften und der geringen Kosten zur Herstellung der etablierten Standardpolymere sind Polymere bzw. Kunststoffe zu einer aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken Werkstoffgruppe geworden. Allerdings sind mit dem Aufstieg der Polymere auch gravierende Nachteile verbunden (Nutzung fossiler Ressourcen und damit einhergehend Treibhausgasemissionen, Umweltverschmutzung bspw. durch Mikroplastik etc.). Die nächsten Generationen an Polymeren müssen diese Nachteile adressieren und können zusätzlich neue Anwendungsfelder erschließen und so auch einen sehr großen Beitrag zur Erreichung der Klima- und Umweltziele leisten.

> *Wasserstoff wird künftig ein wichtiger Energieträger sein und auch als Rohstoff für chemische Reaktionen zur Verfügung stehen.*

Martin D. Hager, Yan Lu und Ulrich S. Schubert, Helmholtz Institut für Polymere in Energieanwendungen (Hipole), Jena

- martin.hager@helmholtz-berlin.de
- yan.lu@helmholtz-berlin.de
- ulrich.schubert@helmholtz-berlin.de
- www.hipole-jena.de

Helmholtz Institut für Polymere in Energieanwendungen (Hipole)

Hipole Jena ist ein Institut des Helmholtz-Zentrums Berlin für Materialien und Energie (HZB) auf dem Campus und in Kooperation mit der Friedrich-Schiller-Universität Jena bzw. dem Mitte 2023 gegründeten Center for Energy and Environmental Chemistry Jena (CEEC Jena). Am Institut werden hocheffiziente, skalierbare, kostengünstige und nachhaltig produzierte Technologien auf Basis von Polymeren zur Energiespeicherung und Energieumwandlung erforscht. Die Forschung von Hipole Jena konzentriert sich auf fünf Forschungsbereiche: Polymer-Redox-Flow-Batterien, Polymerbasierte Dünnschichtbatterien, Photovoltaik, Funktionale selbstheilende Materialien und nachhaltige Chemie. Die Forschung – von den Grundlagen bis zur angewandten Forschung – wird auch ermöglicht durch den Einsatz von Hochdurchsatzmethoden, Theorie und Modellierung sowie von künstlicher Intelligenz.

Advertorial

100 Tage vor der K 2025: Der Terminkalender ist voll

Am 30. Juni beginnt der finale Countdown zur K 2025. Genau 100 Tage später öffnet die wichtigste Kunststoffmesse der Welt ihre Tore. Über 200.000 Besucherinnen und Besucher aus rund 160 Ländern werden erwartet.

Sonderschau zur Zukunft von Kunststoffen

Ein Highlight der Messe: die Sonderschau „Plastics Shape the Future“, die Plastics Europe Deutschland bereits zum sechsten Mal für die Messe Düsseldorf kuratiert. In den letzten K Jahren hat sich gezeigt: die Sonderschau ist wie ein Seismograf für die Ausrichtung der Branche. Wo steht sie und wo will sie hin?

Sieben Tage geballte Innovation, Diskussion und Begegnung

An sieben Thementagen geht es bei der Sonderschau um Innovationen, Transformation, Technologien und Trends. Science Slams, Start-up Pitches, Expert Talks und geführte Messe-Touren machen greifbar, wie Kreislaufwirtschaft und Wettbewerbsfähigkeit in die Praxis kommen. Zudem setzen Formate wie „Women in Plastics“ und der „Career Sunday“ neue Impulse, wo der Wandel über Technologie hinausgeht.

© Plastics Europe, Ulrik Eichentopf

Bettina Dempewolf, Leiterin Geschäftsbereich Kommunikation, Plastics Europe Deutschland

Geheimtipp: Der “Circular Thursday”

Wer wissen will, wie Kreislaufwirtschaft in der Anwendung funktioniert, sollte sich den „Circular Thursday“ dick im Kalender anstreichen. Am Donnerstag, den 9. Oktober, treffen hier Forschung und Industrie aufeinander: Es geht um die Kreislaufführung von Verpackungen, Textilien, Elektrik und Elektronik und den Bausektor, um Rezyklateinsatzquoten und darum, wie sich mechanisches und chemisches Recycling optimal ergänzen. Wir betrachten unterschiedliche Blickwinkel auf und Erfahrungen mit aktuellen Regulierungsvorhaben wie der Packaging and Packaging Waste Regulation (PPWR), der End of Life Vehicle Regulation (ELV) und der Waste Electrical and Electronic Equipment Regulation (WEEE). Die Experten aus den unterschiedlichen Anwendungsindustrien diskutieren aktuelle Herausforderungen und geben Einblick in ihre Erfahrungen sowie einen Ausblick in die Zukunft: Was können Industrie, Politik und Behörden aus den Erfahrungen lernen? Was sind die Vor- und Nachteile von Closed Loop? Wie hoch sollten Rezyklateinsatzquoten sein? Haben wir genug Müll, um die vorgegebenen Einsatzquoten zu erfüllen?

Save the Date

Ob Branchenprofi oder Newcomer, Start-up oder Weltmarktführer, die K 2025 hat für alle etwas im Gepäck. Wer vom 8. bis 15. Oktober in Düsseldorf dabei sein will, sollte sich die Thementage jetzt schon vormerken. Tageskarten gibt es bereits ab 60 EUR.

- Plastics Europe Deutschland
- www.plasticseurope.org/de

Datum	Thementag	Highlights
8.10.	Kick-Off Wednesday	Eröffnung, Branchenausblick, Wettbewerbsfähigkeit, Zahlen & Fakten
9.10.	Circular Thursday	Verpackungen, Textilien, Elektronik, Bau – mechanisches & chemisches Recycling
10.10.	Climate Friday	CO_2-Bilanzen, LCA, Additive, Monetarisierung nachhaltiger Produkte, Zirkuläre Geschäftsmodelle, Wettbewerbsfähigkeit
11.10.	Smart Saturday	KI im Einsatz entlang der Wertschöpfungskette: Materialentwicklung, Prozessoptimierung, Recycling, Sensorik, Digitaler Produktpass, EU Data Act
12.10.	Career Sunday	Recruiting, Diversity, Science & Poetry Slam, Women in Plastics
13.10.	Innovation Monday	Start-up Pitches (Newcomer & Big Fish), Networking, Innovation Panel
14.10.	Visionary Tuesday	Circular Tech (Bioplastik, CCU, Recycling), Zukunftsausblick 2050, Mikroplastik

PLASTICS EUROPE
Enabling a sustainable future

„Die Diskussionen verlaufen konstruktiv“

◀ Fortsetzung von **Seite 1**

Diese neue Option wäre eine Alternative zu einem Verbot?

J. Glüge: Ja, zumindest für einige Fälle. Diese dritte Option könnte dann greifen, wenn die sozioökonomischen Auswirkungen des Verbots einer bestimmten PFAS-Anwendung unverhältnismäßig sind, zum Beispiel weil es auf absehbare Zeit keine technische Alternative geben wird. Es müssten dann bestimmte Bedingungen erfüllt werden, um Emissionen zu vermeiden.

Zielt die neue Option auf fluorhaltige Kunststoffe wie PTFE ab?

J. Glüge: Nicht direkt. Ich habe aber mit anderen Wissenschaftlern diskutiert, was sie für Fluorpolymere bedeuten könnte. Emissionen während der Herstellung sind ja hier das große Thema. Es reicht eben nicht, nur die Risiken eines Produkts in der Anwendung zu betrachten. Bei der Fluorpolymerproduktion in Europa entstehen jährlich Emissionen von einigen hundert Tonnen, die teils selbst PFAS sind, darunter Monomere sowie Neben- und Zwischenprodukte. Es ist noch unklar, inwieweit sich die Emissionen bei der Herstellung von Fluorpolymeren weiter verringern lassen. Die Fragen, die wir den zuständigen regulatorischen Behörden und Herstellern dazu geschickt haben, wurden leider nur sehr allgemein beantwortet.

Industrieverbände fordern, Fluorpolymere von der geplanten Beschränkung auszunehmen. Sogar der ehemalige grüne Wirtschaftsminister Robert Habeck hat vor einer Überregulierung gewarnt. Beeinflussen solche Aussagen den Prozess bei der ECHA?

J. Glüge: Für die Ausschussarbeit spielt das keine Rolle, an der Einbeziehung der Fluorpolymere hat sich nichts geändert. Neben mir und anderen Vertretern von Nichtregierungsorganisationen sitzen zwar auch Vertreter von europäischen Industrieverbänden wie CEFIC und PlasticsEurope in den Meetings, aber wir haben alle Beobachterstatus. Wir dürfen uns nur eingeschränkt zu Wort melden und dann nur technisches Wissen einbringen, keine Meinungen. Auf Ebene der EU-Kommission hingegen sehen wir jetzt schon viel Lobbyarbeit und ich bin gespannt, ob die Kommission den Beschränkungsvorschlag schließlich annehmen oder nochmal umwandeln wird.

© DBA - stock.adobe.com

Wann ist mit einer Entscheidung der EU-Kommission und einer umfassenden PFAS-Beschränkung zu rechnen?

J. Glüge: Ich gehe davon aus, dass es mindestens noch bis Ende des Jahres dauern wird, bis die beiden Ausschüsse ihre Diskussionen beenden und alle Sektoren, in denen PFAS eine Rolle spielen, abgehandelt haben. Danach legen die Ausschüsse ihre Stellungnahmen vor. Zur Stellungnahme des Ausschusses für sozioökonomische Analyse können anschließend 60 Tage lang Kommentare eingereicht werden, und deren Berücksichtigung wäre sicher nicht bis Ende 2026 erledigt. Anschließend gehen der Beschränkungsvorschlag und die Stellungnahmen an die EU-Kommission zur Entscheidung. Das heißt, frühestens 2027 könnte die 18-monatige Übergangsphase beginnen. Erst danach wären Herstellung, Import, Anwendung und das Inverkehrbringen von PFAS sowie PFAS-haltigen Produkten, für die keine Ausnahmeregelungen gelten, in der EU tatsächlich verboten.

Das wäre frühestens im Jahr 2028. In Frankreich sind PFAS in Kosmetika, Skiwachs, Kleidung und Schuhen schon ab 2026 untersagt. Haben Sie verschiedene Haltungen der EU-Länder bemerkt?

J. Glüge: Schwer zu sagen. Es sitzen von jedem EU-Staat jeweils nur ein oder zwei Vertreter in den Ausschüssen. Einige Ausschussmitglieder sind kritischer und hinterfragen mehr. Aber es gibt niemanden, der die Probleme rund um PFAS nicht sieht und gegen die Beschränkung arbeitet. Die Diskussionen verlaufen sehr konstruktiv. Frankreich hat vermutlich realisiert, dass der Prozess auf EU-Ebene lange dauert. Die französische Regelung ist allerdings recht eingeschränkt und reicht sicher nicht aus.

Obwohl Sie die Ausschussarbeit als zielführend empfinden, haben Sie ihre Position als Vertreterin der European Chemical Society kürzlich abgegeben. Warum?

J. Glüge: Das hängt mit meinem neuen Job zusammen. Ich muss die ETH Zürich nach zwölf Jahren verlassen und gehe ans Schweizer Bundesamt für Umwelt. Dort beschäftige ich mich auch mit PFAS, dann aber auf Seite der Regulierer. Es wäre daher ein Interessenkonflikt, wenn ich weiterhin für eine Nichtregierungsorganisation in den Meetings sitzen würde. Das übernimmt jetzt Amanda Rensmo von der Universität Stockholm. Sie forscht zu PFAS und PFAS-Alternativen in der Energiewende. An den Meetings Anfang Juni hat sie schon teilgenommen. ■

Der lange Weg zur PFAS-Regulierung

Im Januar 2023 reichten Dänemark, Deutschland, die Niederlande, Norwegen und Schweden bei der Europäischen Chemiekalienagentur (ECHA) ein Dossier ein, das eine Beschränkung aller per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS) fordert, einschließlich fluorhaltiger Polymere wie Polytetrafluorethylen (PTFE, Handelsname Teflon). Während der öffentlichen Konsultation von März bis September 2023 gingen über 5.600 Kommentare ein, die in das Dossier eingearbeitet wurden. Aktuell beschäftigen sich bei der ECHA der Ausschuss für Risikobeurteilung (RAC) und der Ausschuss für sozioökonomische Analyse (SEAC) mit dem Thema. RAC prüft, ob die vorgeschlagenen Beschränkungen angemessen sind, um Risiken für Gesundheit und Umwelt zu senken. SEAC betrachtet die gesellschaftlichen Auswirkungen. Die Ausschüsse treffen sich viermal jährlich und diskutieren sektorbezogen. Die ECHA wird der EU-Kommission frühestens 2026 einen Vorschlag für eine PFAS-Beschränkung vorlegen. Nach der Entscheidung der Kommission ist eine 18-monatige Übergangsphase vorgesehen. Verbote greifen vermutlich nicht vor dem Jahr 2028.

Aktuelle Informationen:
https://bit.ly/3HB5XBW

Zur Person

Juliane Glüge hat an der Universität Magdeburg Biosystemtechnik studiert und wurde 2016 an der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich mit einer Arbeit über polychlorierte Biphenyle und andere umweltpersistente Chemikalien promoviert. Bis Ende Mai forschte sie an der ETH Zürich zu PFAS, im September wechselt sie ans Schweizer Bundesamt für Umwelt. In den ECHA-Ausschüssen zur geplanten PFAS-Beschränkung vertrat sie bis vor Kurzem die European Chemical Society.

Spitzeninvestitionen in Bildung

Jubiläum des Fonds der Chemischen Industrie: 75 Jahre erfolgreiche Zukunftsförderung

Der Fonds der Chemischen Industrie wurde 1950 gegründet. Seither hat das Förderwerk des Verbands der Chemischen Industrie über 530 Mio. EUR für Bildungsförderung investiert. Davon entfielen mehr als 200 Mio. EUR auf die Grundlagenforschung, mehr als 230 Mio. EUR auf den wissenschaftlichen Nachwuchs sowie über 100 Mio. EUR auf die Schulpartnerschaft Chemie.

Ein Jubiläum ist mehr als ein Datum – es ist der Moment, stolz zurückzublicken, das Erreichte zu würdigen und zuversichtlich nach vorn zu schauen.

Erfolgsgeschichte 75 Jahre FCI

Vor 75 Jahren wurde der Fonds der Chemischen Industrie (FCI) – das überaus erfolgreiche Förderwerk des Chemieverbands – gegründet. Zum Jubiläum will jedoch keine richtige Feierstimmung aufkommen. Der Grund: Die wirtschaftliche Lage der deutschen Industrie und unserer Branche ist schwierig.

Und dennoch: Der Blick auf die Anfänge des Fonds der Chemischen Industrie kann uns heute Mut machen. Damals – 1950 – waren die Herausforderungen für die deutsche Wirtschaft und die Branche ähnlich groß wie heute: Nach dem Zweiten Weltkrieg stand Deutschland vor der schier unlösbar scheinenden Aufgabe des Wiederaufbaus. Die Staatskasse war leer. Es gab nichts zum Verteilen. Arbeitskräfte waren knapp. Der Staat musste sich auf seine Kernaufgaben fokussieren. Investitionen hatten Vorrang. Die Steuerpolitik wurde zu einem zentralen Instrument, um die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zu schaffen, die das Wirtschaftswunder ermöglichten. Die Bürokratie war auf das Wesentliche beschränkt. Probleme wurden pragmatisch gelöst. Eine Währungsreform sorgte für eine stabile Währung und eine niedrige Inflation. Unsere Wirtschaftsordnung – die soziale Marktwirtschaft – wurde eingeführt. Das „Prinzip Freiheit“ schaffte den versprochenen „Wohlstand für alle“. Das deutsche Wirtschaftswunder nahm seinen Lauf.

Wiederbelebung von Wirtschaft und Wissenschaft

Das galt auch für die Chemiebranche: 1950 waren viele Werke zerstört. Die chemisch-pharmazeutische Industrie stand vor einem Neuanfang. Teilweise aus dem Nichts musste sie den Aufbau ihrer Anlagen bewältigen. Investitionen in Maschinen und Anlagen wurden gebraucht, um überhaupt wieder Produkte herstellen zu können, die für den Wiederaufbau nötig waren. Die Anteile der Investitionen am Umsatz lagen in dieser Zeit bei fast 10% – so hoch wie nie wieder.

Die Branche behielt auch die Forschung im Blick: Denn 1950 lag auch die deutsche Chemie-Wissenschaftslandschaft teilweise in Trümmern und musste einen Rückstand von vielen Jahren aufholen. In dieser Situation gründete die deutsche chemisch-pharmazeutische Industrie mit dem Chemieverband am 24. Februar 1950 den Fonds der Chemischen Industrie. Den Gründern war klar: Es sind riesige Anstrengungen nötig, um der Wissenschaft wieder auf die Beine zu helfen.

Der FCI hat einen wichtigen Beitrag zum Aufbau der Hochschulforschung geleistet und ihren internationalen Anschluss gefördert. Und die Bilanz kann sich sehen lassen: Neun von 15 in Deutschland arbeitenden Chemie- und auch sechs Medizinnobelpreisträger wurden seit 1950 vom FCI gefördert.

Thomas Wessel, Vorsitzender des Forschungs- und Bildungsausschusses im Verband der Chemischen Industrie (VCI)

> *Der Fonds der Chemischen Industrie ist ein Baustein, um die Zukunftsfähigkeit der Industrie zu erhalten, zu stärken, auszubauen.*

5.400 Talente wurden in den zurückliegenden 75 Jahren mit Doktoranden- und Habilitanden-Stipendien unterstützt. Mehr als 9.000 Schulen und 1.000 außerschulische Lernorte profitierten von der Schulförderung.

Die deutsche Erfolgsstory baute auf Innovationen, technologischem Fortschritt und exzellent ausgebildeten Beschäftigten auf. Deutschland wurde eine führende Chemienation und die „Apotheke der Welt“. Kein Wirtschaftszweig kommt ohne unsere Produkte aus. Hightech-Chemie und smarte Problemlösungen aus der Chemie – auch und gerade für eine nachhaltige Zukunft – stärken unsere Wirtschaft.

Interesse wecken, Impulse setzen

Angesichts der veränderten Weltlage sind vergangene Erfolge kein Ruhekissen. Der Blick zurück auf die Gründungszeit des Fonds motiviert uns auch heute: Deutschland, aber auch unsere Branche, haben seinerzeit bewiesen, dass wir große Herausforderungen erfolgreich meistern können. Wirtschaftliche Resilienz, Wettbewerbsfähigkeit und Innovationen gedeihen am besten in Freiheit. Nur sie ist ein guter Nährboden für Innovationen.

Der Fonds der Chemischen Industrie ist ein Baustein, um die Zukunftsfähigkeit der Industrie zu erhalten, zu stärken, auszubauen. Es gilt der Dreiklang: eigenes F&E-Engagement ausbauen, Ausbildung stärken, Wissenschaft unterstützen. Stillstand ist keine Option, der Wandel vollzieht sich immer schneller. Dazu braucht es Talente mit neuen Skills, um erfolgreich zu sein.

Aber: Interesse und Neugier müssen zunächst geweckt – und dann aufrechterhalten werden. Hierfür brauchen wir durchgängigen Sach- und Chemieunterricht mit vergleichbaren Bildungsstandards in Schulen, Stärkung des experimentellen Chemieunterrichts sowie gut ausgebildete und motivierte Lehrkräfte. Und es müssen Anwendungsbezüge und Wirkungszusammenhänge geschaffen sowie aktuelle Themen wie Nachhaltigkeit, Klimawandel, Energie und Kreislaufwirtschaft einbezogen werden.

Der Hochschulstandort Deutschland muss attraktiver und die Chemie-Studiengänge müssen international wettbewerbsfähiger werden. Heißt: Es muss solides chemisches Grundlagenwissen im Studium vermittelt werden – genauso wie stark spezialisierte Studiengänge vermieden werden sollten. Und wir brauchen mehr Sicherheit in akademischen Laufbahnen. Ziel muss sein und bleiben, hochqualifizierte, internationale Studierende und Forschende zu gewinnen und diese dann auch in Deutschland zu halten.

In schwierigen Zeiten ist Förderung wichtiger denn je. Anlässlich des 75. Bestehens des Förderwerks gibt es einen besonderen Impuls: Mit einer Sonderförderung von insgesamt 2 Mio. EUR will der FCI die Integration der Querschnittsdisziplin Datenwissenschaften in der Chemiker- und Chemieingenieurausbildung stärken. Das Programm soll die entsprechenden Fachbereiche und Fakultäten beim Aufbau spezifischer Lehrmodule unterstützen, mit denen Studierende vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten rund um das Thema Digitalisierung erlangen können. Damit steigen die Investitionen des FCI in Bildung von 12,7 Mio. EUR im Jahr 2024 auf rund 14 Mio. EUR in diesem Jahr – ein Plus von mehr als 9%.

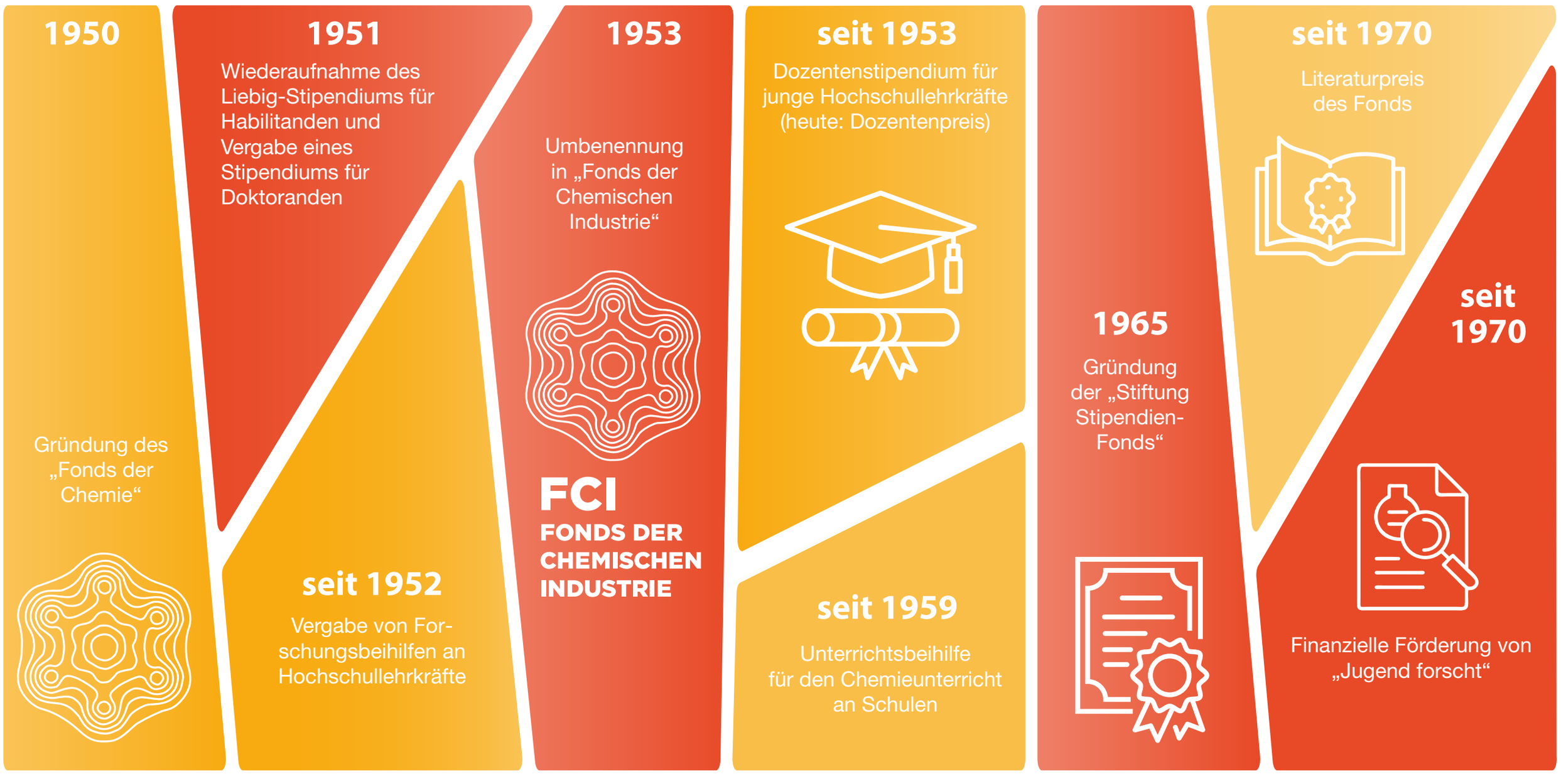
Die Pläne der neuen Bundesregierung sind vielversprechend: Frühe MINT-Bildung zu fördern, ist klasse. Die „Stärkung und Beschleunigung des Transfers“ ebenso. Das muss aber auch bedeuten: Der Transfer aus der Hochschule in die Industrieforschung und in den Markt muss wesentlich besser werden. Das wiederum heißt: diversifizierte, zielgerichtete Finanzierungsmöglichkeiten, mehr Kooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft und eine intensivere Zusammenarbeit zwischen den Partnern in der Wertschöpfungskette.

Auf den Ansätzen zu Forschung und Innovation im Koalitionsvertrag lässt sich aufbauen. Auf das Machen aber kommt es jetzt an!

Thomas Wessel, Vorsitzender des Forschungs- und Bildungsausschusses im Verband der Chemischen Industrie (VCI) und Vorsitzender des Kuratoriums des Fonds der Chemischen Industrie (FCI)

■ www.vci.de/fonds

Meilensteine in 75 Jahren Fonds der



Chemieforschung auf noch höherem Niveau

Wie Fördermaßnahmen des Fonds der Chemischen Industrie Spitzenforschung unterstützen

Der Fonds der Chemischen Industrie (FCI) ist das Förderwerk des Verbands der Chemischen Industrie (VCI). Zu den Fördermaßnahmen des FCI gehören u.a. Stipendien für Promovierende und den Hochschullehrernachwuchs sowie leistungsorientierte Forschungsmittel für Nachwuchswissenschaftler an Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Ein Wissenschaftler, dessen Forschung mehrfach vom FCI gefördert wurde, ist Christoph Kerzig, Professor für Anorganische Chemie und Photochemie an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz. Im CHEManager-Interview erläutert er, wie die FCI-Förderung in der wissenschaftlichen Welt wirkt.

© VCI_Thomas Lohnes

Christoph Kerzig, Professor für Anorganische Chemie und Photochemie, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz

CHEManager: Professor Kerzig, woran forschen Sie in Mainz?

Christoph Kerzig: Mein Fachgebiet ist die Photochemie, das heißt: die Umwandlung von Licht- und Sonnenenergie in chemische Energie. In der Industrie und im Chemielabor findet man momentan fast ausschließlich thermische Reaktionen; das sind solche, bei denen zwei Ausgangsstoffe zusammengegeben werden und durch Wärmezufuhr neue Produkte entstehen.

Ich sehe großes Potenzial beim Einsatz von Licht statt Wärme als Energiequelle. Dazu nutzen wir Farbstoffe, die sichtbares Licht absorbieren; ein Konzept inspiriert von der Photosynthese. Wir wollen verstehen, wie nach der Absorption des Lichts die Lichtenergie besonders effizient genutzt und in neuen Molekülen gespeichert werden kann, wozu wir mit schnellen Laserpulsen arbeiten, um die Reaktionen auf molekularer Ebene zu beobachten und zu verstehen. Die Photochemie hat nämlich momentan ein Effizienzproblem, und nur wenn wir die Lichtenergie effizienter nutzen, können wirklich neue kompetitive Verfahren entstehen, die entscheidend zur Chemie der Zukunft beitragen können.

Die Chemie der Zukunft benötigt auch kluge, begeisterungsfähige Nachwuchswissenschaftler. Wie begann Ihre Forscherlaufbahn und welche Rolle spielte die FCI-Förderung dabei?

C. Kerzig: Es ist wichtig, das Interesse an Naturwissenschaften bereits in den Schulen zu wecken. So entschied ich mich in der Abiturphase aufgrund eines sehr motivierten und engagierten Lehrers, der in seiner Freizeit zusätzliche Experimentierstunden angeboten hat, für ein Chemiestudium. Nach dem Masterabschluss wurde meine Promotion durch ein FCI-Doktorandenstipendium gefördert. 2014 war ich beim ersten Stipendiatentreffen in Berlin dabei. Nach Postdoc-Aufenthalten in der Schweiz und in Schweden kam ich im September 2020 – während der Covid-Pandemie – mit einem Liebig-Stipendium nach Mainz. In dieser Zeit war der Aufbau unserer Forschungsgruppe durch die Kontaktbeschränkungen sehr erschwert.

Wie haben Sie es dennoch geschafft, Ihre Forschung voranzutreiben?

C. Kerzig: Die Bedeutung der FCI-Förderung für mich war erheblich. Ganz entscheidend zum Erfolg beigetragen haben in dieser Phase die flexibel und unbürokratisch einsetzbaren Mittel des Liebig-Stipendiums. Der Beschaffungsprozess größerer Gerätschaften ist an allen deutschen Universitäten sehr komplex; man hat selbst bei geringen Kosten der Gerätschaften ständig und intensiv mit vielen Vergleichsangeboten und umfangreichen Auswahlbegründungen zu tun. Bei höheren Beträgen oder Produkten, die von vielen Firmen angeboten werden, sind zusätzlich sogar nationale oder internationale Ausschreibungen vor der Beschaffung erforderlich. Mit dem Liebig-Stipendium konnte ich mir damals innerhalb weniger Wochen auch größere Forschungsgeräte kaufen und mir so sehr schnell auf dem Gebiet der Photochemie einen Namen machen. Die so erreichte schnelle Arbeitsfähigkeit unserer Gruppe hat essenziell dazu beigetragen, dass ich in Mainz bereits nach vier Jahren vorzeitig zum Universitätsprofessor ernannt wurde. Das alles wäre ohne den Fonds der Chemischen Industrie nicht möglich gewesen. Neben finanzieller und struktureller Unterstützung sind motivierte Studierende und Mitarbeitende essentiell. Diesbezüglich hatte ich sehr großes Glück, da ich talentierte junge Leute gefunden habe – beziehungsweise sie mich gefunden haben –, die meine Passion zur Photochemie teilen.

> ***Ohne die Förderinstrumente des FCI hätte ich vermutlich nicht diesen großartigen Beruf.***

Förderinstrumente wie das Liebig-Stipendium sind also wirksam und wichtig?

C. Kerzig: Ganz sicher. Wenn man sich allein den Fachbereich Chemie der Uni Mainz anschaut, so sieht man, dass die FCI-Förderung für viele Kolleginnen und Kollegen sehr bedeutsam war: Von unseren Professorinnen und Professoren wurden fünf durch das Liebig-Stipendium gefördert und praktisch alle hatten schon in irgendeiner Form Kontakt zum FCI.

In meinem Fall hat auch der FCI-Dozentenpreis dazu beigetragen, dass wir neue Anschaffungen machen konnten und nun auf noch höherem Niveau forschen können; genau wie bei den Stipendien war das Preisgeld mit einer sehr großen Freiheit und Flexibilität verbunden, die es bei anderen Förderinstrumenten so nicht gibt; dieser Preis war eine besonders große Auszeichnung für mich und es erfüllt mich mit großem Stolz, dass ich als Dozent und Wissenschaftler die nächste Generation kluger Köpfe der Chemie ausbilden kann, die für die chemische Industrie essenziell ist.

Was uns wieder zur Frage zurückführt, wie bereits in den Schulen die nächste Generation kluger Köpfe für die Chemie begeistert werden kann.

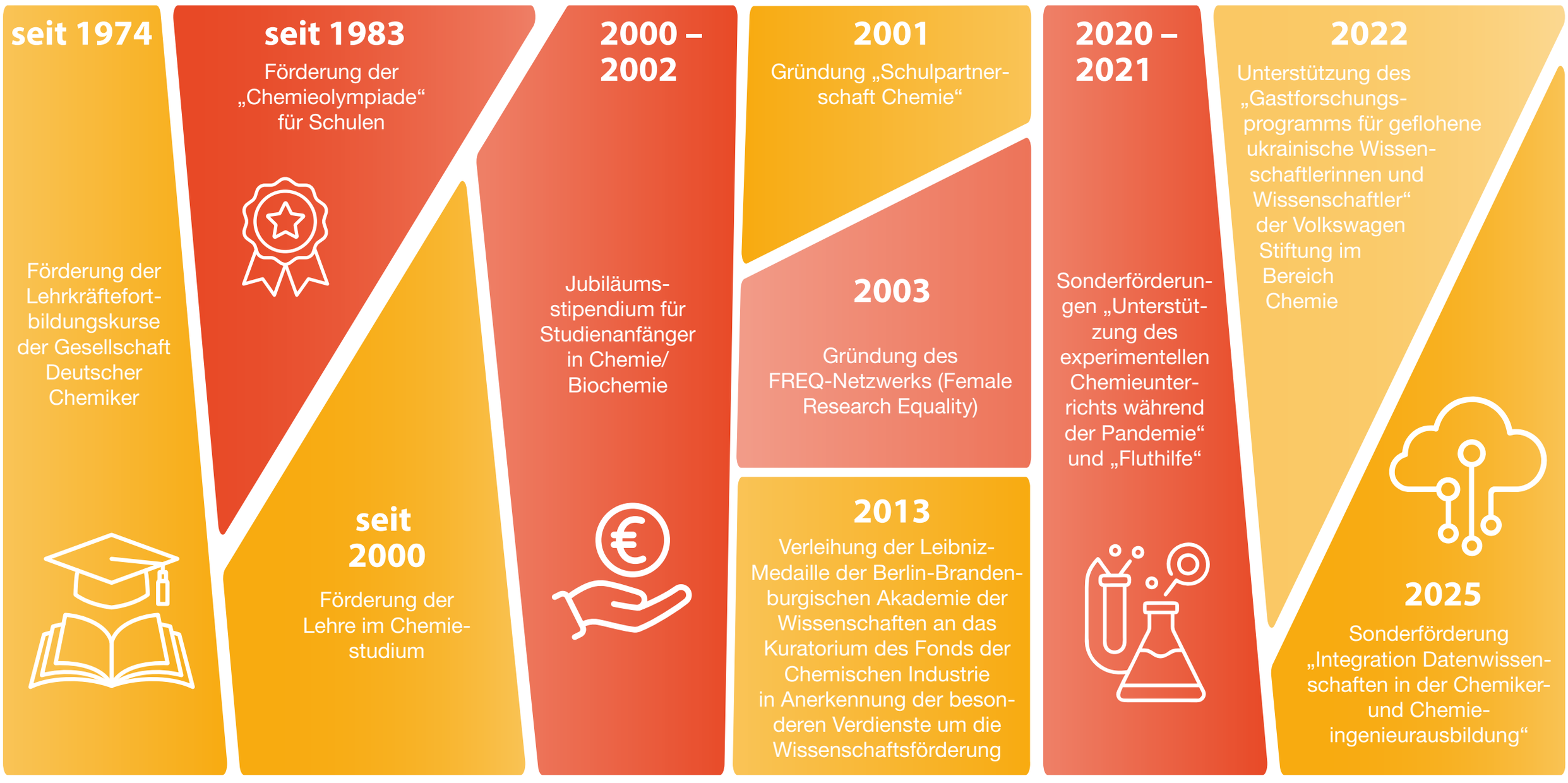
C. Kerzig: Richtig. Heute bilde ich auch angehende Lehrkräfte im Lehramtsstudiengang Chemie aus und nehme eine der letzten mündlichen Prüfungen ab, bevor die Studierenden dann an die Schulen ins Referendariat gehen. Besonders schön ist es für mich, wenn ich außerordentlich talentierte und begeisterte Personen mündlich prüfe, die dann in den Schulen als Replikator fungieren und – genau wie in meinem Fall damals – die jungen Leute motivieren, ein Chemiestudium aufzunehmen. Wenn diese dann wieder durch die FCI-Förderung zu Höchstleistungen angespornt werden, schließt sich der Förderkreislauf.

Wie blicken Sie heute als Chemieprofessor auf Ihre Studienjahre und „auf die Bedeutung der FCI-Förderung zurück?

C. Kerzig: Ohne die Förderinstrumente des FCI wäre ich nicht so weit gekommen und hätte vermutlich nicht diesen großartigen Beruf. Aus meiner Position heraus kann ich heute – über zehn Jahre später – auch zum Netzwerk der Geförderten beitragen und habe beispielsweise bereits zweimal Treffen für FCI-Stipendiaten in Mainz organisiert und geleitet. Es war sehr inspirierend zu sehen, wie kreativ die jungen Doktorandinnen und Doktoranden sind, und auf was für einem guten Weg sie sind. Außerdem nehme ich mit großer Freude an den Steinheimer Gesprächen teil, die das Highlight des FCI-Netzwerks für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind. Dort werde ich neben gleichaltrigen und etablierten Kolleginnen und Kollegen auch die frisch geförderten Liebig-Stipendiaten treffen. Neben diesen wichtigen Kontakten steht auch immer ein brandaktuelles Thema der Chemie im Vordergrund.

- www.ak-kerzig.chemie.uni-mainz.de
- www.vci.de/fonds

Chemischen Industrie | 1950 – 2025



Leuchttürme der Start-up-Szene

Teil 4: Akeno (Data Lighthouse) – Die lernende Produktion

Der CHEManager Innovation Pitch, die Start-up-Förderinitiative von CHEManager und CHEManager International, hat seit ihrem Launch 2019 mehr als 100 Start-ups aus über 15 Ländern die Möglichkeit geboten, ihre innovativen Ideen, Produkte und Technologien einer breiten Zielgruppe zu präsentieren. Diesen Meilenstein nehmen wir zum Anlass, um auf einige der Gründerstories der vergangenen sechs Jahre zu blicken und deren Entwicklung aufzuzeigen. In dieser Ausgabe: Akeno. Das Hamburger Start-up wurde Ende 2018 unter dem Namen Data Lighthouse als Spezialberatung und Softwarehersteller für digitale Shopfloors in der Prozessindustrie gegründet. Seit der Vorstellung im April 2021 hat sich nicht nur der Firmenname geändert. Mitgründer und CEO Alexander Ebbrecht zeichnet die Entwicklung nach und erläutert die nächsten Schritte.

© Akeno

Das Gründerteam von Akeno (v. l. n. r.): Dmitrij Direktor, Steffen Ramm, Alexander Ebbrecht

CHEManager: Wie hat sich Ihr Start-up seit der Vorstellung im April 2021 entwickelt?

Alexander Ebbrecht: Seit der Vorstellung als Data Lighthouse im Jahr 2021 hat sich unser Unternehmen inhaltlich, strukturell und strategisch weiterentwickelt. Der wichtigste Schritt war unser Rebranding zu „Akeno" – ein Name, der heute unsere Vision noch besser transportiert: moderne Produktionsplanung neu zu denken – datenbasiert, intelligent, anschlussfähig.

Wir konnten in den vergangenen Jahren eine Reihe starker Partnerschaften aufbauen – von mittelständischen Marktführern bis zu globalen Konzernen. Unsere SaaS-Plattform wird inzwischen von führenden Unternehmen der Prozessindustrie für die automatisierte Produktionsplanung eingesetzt. Dabei geht es nicht um Einzelprojekte, sondern um die dauerhafte, produktive Nutzung im operativen Alltag. Das geht von intelligenter Sequenzierung, über die reaktive Anpassung von Planungen in Echtzeit bei Veränderungen im operativen Ablauf bis hin zu anpassungsfähigen Planungsmodellen für komplexe Auftrags- und Ressourcensituationen.

Ein wichtiger Meilenstein war unsere Seed-Finanzierungsrunde über 4,5 Mio. EUR Anfang 2025. Als Investoren konnten wir Cusp Capital als Lead-Investor sowie TS. Ventures und Another.VC gewinnen. Wir betrachten das als ein starkes Signal für das Vertrauen in unser Team, unsere Technologie und die Relevanz unseres Ansatzes für die Industrie.

Konnte die damals vorgestellte Roadmap umgesetzt werden oder wurde sie modifiziert?

A. Ebbrecht: Unsere Roadmap aus dem Jahr 2021 basierte auf einem modularen, iterativen Vorgehen mit Fokus auf Prototyping, Proof of Concept und schließlich skalierbare SaaS-Lösungen – dieses Grundprinzip haben wir beibehalten. Allerdings hat sich unser Fokus weiter geschärft: Während wir anfangs stark auf die datengetriebene Prozessintegration konzentriert waren, liegt der Schwerpunkt heute stärker auf dem intelligenten Planen und Steuern von Produktionseinheiten in Echtzeit.

Durch enge Zusammenarbeit mit Kunden entstand die Notwendigkeit, Planungssysteme intelligenter, nutzerzentrierter und robuster zu machen. Diese Erkenntnisse haben wir konsequent in unser heutiges Produktportfolio integriert.

Wie unterscheidet sich Akeno von klassischen Produktionsplanungssystemen oder ERP-Erweiterungen?

A. Ebbrecht: Klassische Produktionsplanungssysteme setzen auf starre Logiken, lange Implementierungszyklen und veraltete Bedienkonzepte. Akeno wurde von Grund auf für die Realität der Prozessindustrie entwickelt: dynamische Planung, hohe Variantenvielfalt, manuelle Rüstprozesse, Schichtmodelle, reale Einschränkungen. Unsere Plattform ist modular, cloudbasiert und integrativ – sie ersetzt keine bestehende IT, sondern ergänzt und entlastet sie dort, wo heutige Systeme an ihre Grenzen stoßen. Planung wird damit reaktionsfähig, intelligent und für den Shopfloor verständlich.

Welche Herausforderungen gab/gibt es auf dem Weg vom Start-up zum Scale-up – und wie haben Sie diese gemeistert?

A. Ebbrecht: Die größten Herausforderungen waren – und sind – die Balance zwischen technologischer Exzellenz, Geschwindigkeit und Fokus. Wir haben früh entschieden, nicht jedem Impuls am Markt hinterherzulaufen, sondern gezielt dort zu wachsen, wo wir echten Mehrwert liefern.

Hilfreich waren dabei ein klares Werteverständnis in der Gründergruppe, Industriepartner, die bereit waren, mit uns neue Wege zu gehen, und nicht zuletzt ein Team, das kompromisslos auf Qualität setzt.

Wir haben in dieser Phase bewusst in unsere interne Infrastruktur, unser People-Setup und unsere Recruiting-Prozesse investiert – oft entgegen der kurzfristigen Effizienzlogik, aber mit nachhaltigem Erfolg.

Was sind aus eurer Sicht Dos & Don'ts für eine erfolgreiche Gründung?

A. Ebbrecht: Die Dos sind:

- Kundenzentriert denken, aber mit eigener Vision, das heißt: nicht alles umsetzen, was gewünscht wird.
- Produkt und Organisation parallel entwickeln, denn Skalierbarkeit entsteht nicht zufällig.
- Früh echte Referenzen schaffen, denn die besten Pitches entstehen aus echten Erfolgen.
- Kultur gestalten und nicht dem Zufall überlassen.

Don'ts sind:

- Den Marktdruck zu schnell mit Kompromissen beantworten.
- Zu spät mit strukturiertem Vertrieb und klarem Messaging beginnen.
- Wachstum rein als Headcount denken.

Wie steht Akeno heute da und was sind die nächsten Ziele?

A. Ebbrecht: Akeno ist heute ein Tech-Scale-up mit Industriefokus, das eine validierte Lösung für die Produktionsplanung in der Prozessindustrie bietet. Unsere Plattform kombiniert KI-gestützte Planung, Shopfloor-Kompatibilität und eine User Experience, die für echte Produktionsrealitäten entwickelt wurde.

Die nächsten Ziele sind der gezielte Teamausbau, die internationale Skalierung und die technologische Weiterentwicklung. In Produktentwicklung und Kundenbetreuung wollen wir unsere Kompetenzen ausbauen, um Innovation und Umsetzung weiterhin eng zu verzahnen. Technologisch liegt unser Fokus auf dem Zusammenspiel von Echtzeitdaten, KI und Nutzererlebnis – insbesondere durch Selbstlernmechanismen, robuste Planungslogik und starke operative Rückkopplung. Parallel dazu bereiten wir neue Werke außerhalb Europas vor – die nächsten Rollouts in Asien und Nordamerika stehen kurz bevor.

Wo sehen Sie Akeno in fünf Jahren?

A. Ebbrecht: Wir glauben, dass sich Produktionsplanung in den nächsten fünf Jahren radikal verändern wird – weg von Tabellenkalkulationen und statischen Tools, hin zu dynamischen, selbstlernenden und vernetzten Systemen. Unser Ziel ist es, dass Akeno als führende Lösung in der Prozessindustrie etabliert ist – über Standorte, Länder und Sprachen hinweg. Und dass wir ein Ökosystem aufgebaut haben, in dem Planung, operative Erfahrung und KI gemeinsam zur höchstmöglichen Lieferfähigkeit bei optimaler Ressourcennutzung führen.

■ www.akeno.ai

Molekül trifft Modell

Wie künstliche Intelligenz die Chemie- und Pharmaindustrie verändert

Ein weißer Roboterarm bewegt sich leise surrend und präzise durch ein steriles Labor, greift nach Proben, führt Messungen durch. Zahlenkolonnen flackern über Monitore. „To apply AI to drug discovery is really exciting", sagt Karin Briner, bis 2022 Vice President für Global Discovery Chemistry bei Novartis. KI-Modelle priorisieren hier aussichtsreiche pharmazeutische Wirkstoffe und verkürzen so den Entdeckungsprozess von Jahren auf Wochen, teils Tage. Aus Nullen und Einsen werden hier Arzneimittelwirkstoffe, die weltweit helfen sollen.

© Freepik

Und nicht nur im Pharmabereich: Auch von einer „Chemie 4.0" wird hierzulande gesprochen – mit Milliardeninvestitionen in Digitalisierung. Doch beim Thema künstliche Intelligenz (KI) hält Unsicherheit Entscheider oft noch zurück und hemmt damit die Transformation des Chemiestandorts Deutschland. Dabei sind nicht alle KI-Initiativen Hochrisikoprojekte. Zunehmend kristallisieren sich echte praxiserprobte Breitenanwendungen heraus, entlang der gesamten chemischen Wertschöpfungskette. Vier Fälle zeigen, wo die Reise hingeht.

Agenten-gesteuerte Beschaffung

Strategische Beschaffung ist in der Chemie- und Pharmaindustrie bekanntlich ein zentraler Hebel zur Kostenoptimierung, da bei Verhandlungen und Bedarfsprognosen bereits Reibungsverluste im Nachkommabereich erhebliche finanzielle Folgen haben können.

Ein innovatives Pharmaunternehmen mit über einer halben Milliarde US-Dollar an jährlichem Beschaffungsvolumen und über 200 Lieferanten sondiert daher aktuell den Einsatz von Multi-Agenten-Systemen, also einer Art Team virtueller Mitarbeiter, um die Beschaffungsfunktion der Zukunft aufzubauen. Spezialisierte KI-Agenten könnten hier bald für Einkäufer Bedarfsprognosen, Rechtsgutachten und Angebotsanalysen erstellen. Mit natürlicher Sprache sollen diese Aufgaben an die Agenten delegiert werden, die den Einkäufern dann konkret umsetzbare Maßnahmen empfehlen: „Baue 15 % Bestand Glycerol auf in Q1" oder "Aktiviere Klausel 5.2 aus Rahmenvertrag RV-1596 zum Abruf von Zusatzmengen".

Die Agententeams könnten auch Verhandlungen revolutionieren: Verhandler könnten sich von speziell trainierten Verhandlungsagenten ein Skript generieren lassen, mit direkt vorlesbarem Eröffnungsstatement sowie Argumenten zur Erwirkung von Zugeständnissen. Zunehmend viele Unternehmen entwickeln aktuell Prototypen für solche KI-Helfer (auch etwa in der Automobil- und der Energiebranche), motiviert durch ihr transformatives Potenzial. „Dann muss ich bald ja nicht mehr selbst verhandeln", formulierte eine strategische Einkäuferin scherzhaft.

Optimierte Produktionsplanung

Der Beschaffung folgt ein überwältigendes logistisches Puzzle: die chemische Produktionsplanung. Produktwechsel verursachen hier teils minderwertige Zwischenprodukte (Offgrade Materials) und bremsen den Produktionsfluss. Bei hunderten Produkten und weltweit verteilten Anlagen wird diese Herausforderung leicht zur echten Kostenfalle.

Hier kommt KI bei Dow Chemical ins Spiel: Der Chemiekonzern nutzt laut Unternehmensvertretern mit AlphaDow einen KI-Agenten, um das komplexe Planungsproblem anzugehen. Dow produziert über 1.000 Produkte an über 50 Standorten, mit meist 20–50 Produkten je Standort. AlphaDow lernte mit neuronalen Netzen und Belohnungen (Reinforcement Learning), optimale Produktionsreihenfolgen zu berechnen – unter Berücksichtigung von Mindestproduktionsgrößen, Lagerbeständen, Produktionsraten, Nachfrageprognosen und verbotenen Produktwechseln. Dabei verarbeitet der Agent Echtzeitproduktionsdaten, Kundenanfragen und Inventardaten, um optimierte Produktionsprogramme in Dows Anlagen einzuspeisen (bspw. per MES/SCADA-Schnittstelle). Begonnen wurde mit einer Testanlage mit fünf Produkten. In Simulationen lernte der KI-Agent, günstige Übergänge gezielt zu nutzen – mit dem Ergebnis gesteigerter Betriebsergebnisse, optimierter Produktverfügbarkeiten und reduzierter Lagerbestände. Ständige manuelle Korrekturen der Planung könnten so bald der Vergangenheit angehören.

Algorithmische Liquiditätsplanung

Auch die Liquiditätsplanung in der Chemie- und Pharmaindustrie ist ein Drahtseilakt zwischen hunderten Produkten, Akteuren und Standorten einerseits und Prognosegenauigkeit anderseits – mit enormer finanzieller Tragweite. Bei dieser Komplexität stoßen manuelle Excel-Lösungen schnell an Grenzen, obwohl eine verlässliche Vorschau kritisch ist für Investitionen, Zahlungsfähigkeit und Finanzierungskosten.

BASF begegnet dieser Herausforderung mit einem Algorithm-Based Cash Forecast (ABC Forecast), wie das Magazin Finance berichtet – einer KI-gestützten Lösung, die eine monat-lich rollierende 6-Monats-Prognose der Liquidität erzeugt. In 2017 startete dieses Projekt mit einer einhalb Jahre andauernden Fleißarbeit: Datenaufbereitung. Historische SAP-Daten und externe Wirtschaftsdaten wurden gesammelt, analysiert und um Sondereffekte bereinigt.

Fortsetzung auf **Seite 24** ▶

Wettbewerbsvorteil: Digitaler Materialpass

Unternehmen setzen jetzt auf fälschungssichere Nachweisführung für die Märkte von morgen

Mit regulatorischen Anforderungen wie CBAM und der Ökodesignverordnung steigt der Druck auf Unternehmen, Materialdaten nachzuweisen. Das Wiener Softwareunternehmen S1Seven ermöglicht dies mit dem digitalen Materialpass (Digital Material Passport, DMP). Der DMP ist ein elektronischer Beleg, der chargenspezifische Informationen fälschungssicher abbildet, ganz einfach aus vorhandenen Softwaresystemen. CEO und Gründer Stefan Grüll erklärt, wie das funktioniert – und warum dies zum Gamechanger für globale Lieferketten wird.

CHEManager: Wie begann die Geschichte von S1Seven? Woher kam die Idee beziehungsweise Initialzündung?

Stefan Grüll: Ich selbst komme aus dem Stahlhandel, wo Analysezertifikate seit Jahrzehnten Pflicht sind. Mit zunehmender Regulatorik und Haftungsrisken wurde klar: Neben der physischen Lieferung braucht es auch eine belastbare Datenlieferkette. Viele Eigenschaften, wie CO_2-Fußabdruck oder Rezyklatanteil, lassen sich überhaupt nicht direkt am Produkt messen – sie müssen digital nachgewiesen werden. Daraus entstand S1Seven.

Was sind die Vorteile des Digital Material Passport und was unterscheidet Ihre Lösung von denen von Mitbewerbern?

S. Grüll: Statt neuer Plattformen setzen wir auf ein bewährtes Konzept: Der DMP ist ein digitaler Beleg – wie Lieferschein oder Rechnung. Er kann mit der Lieferung eingebucht werden, enthält maschinenlesbar und verifizierbar fälschungssicher sämtliche mit der konkreten Charge verbundenen Materialdaten. Der Einführungsaufwand sinkt damit gegen Null, und selbst der aktuelle Prozess mit PDF und E-Mail wird unterstützt.

Welche Branchen adressieren Sie mit dem DMP?

S. Grüll: Wir denken sehr stark aus der Perspektive der materialverarbeitenden Industrien – zum Beispiel Bau und Baustoffprodukte. Mit BASF haben wir den DMP für den Bereich technischer Kunststoffe implementiert. Holz- und Forstprodukte sind wie Stahl und Metall für EUDR-konforme Nachweise ebenfalls schon unterstützt. Bereiche wie Beton und Zementwerkstoffe sowie Glas stehen als nächstes an.

© 1Seven

Stefan Grüll, Co-Founder & CEO, S1Seven

Was waren bisher Ihre größten Herausforderungen?

S. Grüll: Unsere Kunden sind die global führenden Materialhersteller. Ich bin doch immer wieder überrascht, wie schwer man sich in diesen Konzernen damit tut, als Erster mit innovativen Ideen voranzugehen – man wartet lieber, bis die Konkurrenz den ersten Schritt geht, damit man auf diese verweisen kann. Dies ändert sich aber auch gerade mit dem CO_2-Grenzausgleichsmechanismus CBAM, der Ökodesign- und der Bauprodukteverordnung. Die Frage ist ja nun nicht mehr ob, sondern mit welcher Lösung man sich auf den Weg begibt.

Wie sieht der aktuelle Entwicklungsstand aus?

S. Grüll: Der DMP ist bei Unternehmen wie BASF, Thyssenkrupp und ArcelorMittal im Produktivbetrieb. Für SAP-Anwender gibt es ein zertifiziertes Add-on im SAP App Store. Gerade entwickeln wir KI-Schnittstellen, um zum Beispiel Qualitätsprüfungen, Compliance-Meldungen und Audits voll automatisiert auf Basis verifizierbarer Daten abzubilden – inklusive der Anbindung an den europäischen Regulator.

Was ist Ihre Vision für S1Seven?

S. Grüll: Wir bauen die Infrastruktur für den Austausch vertrauenswürdiger Materialdaten entlang globaler Lieferketen – als neue Grundlage für Compliance, Produktdifferenzierung und digitale Wertschöpfung. Während aktuell Milliarden in die Transformation der Prozesstechnologie und -anlagen für nachhaltige Chemieprodukte fließen, erkennen Unternehmenslenker zunehmend: Was heute am Produkt nicht sichtbar ist – etwa die Nachhaltigkeit eines Materials – wird über den DMP sichtbar und verhandelbar.

Zu guter Letzt: Wofür steht der Name „S1Seven" eigentlich?

S. Grüll: Als wir mit dem Digital Material Passport gestartet sind, war uns der Produktname sofort klar. Aber für den Firmennamen wollten wir etwas Prägnantes – und idealerweise etwas, das auch zu unserer Technologie passt. Da unser System auf kryptografischen Verfahren basiert, lag der Gedanke nahe, auch den Namen zu „kodieren". Und so entstand eine kleine persönliche Formel. S ist der erste Buchstabe meines Vornamens, 1 steht für den Anfangsbuchstaben meines zweiten Vornamens, Alexander. Und Seven ist die Position des ersten Buchstabens meines Nachnamens im Alphabet. Was als pragmatischer Ansatz begann, ist heute unser Unternehmensname – und spiegelt ziemlich gut wider, worum es uns geht: Struktur, Integrität und ein gewisses Maß an Systematik – mit einem persönlichen Code. ■

Zur Person

Stefan Grüll ist Gründer und CEO von S1Seven. Er erwarb 2002 einen MBA-Abschluss an der Wirtschaftsuniversität Wien und arbeitete anschließend im industriellen Stahlhandel. Dort erkannte er, dass Produkteigenschaften wie CO_2-Fußabdruck, Rezyklatanteil oder Herkunft künftig nur noch über verifizierbare Daten bewertet und monetarisiert werden. Mit S1Seven baut er seit Mitte 2019 die Infrastruktur für digitale Materialnachweise – nicht als Plattform, sondern als elektronische, standardisierte, fälschungssichere Belege. Seine Vision: Mit überprüfbaren Materialdaten die Basis für zukünftige Markt- und Datenökosysteme schaffen, wie sie aktuell bspw. von Chem-X gestaltet werden.

Business Idea

Elektronische Materialnachweise

Mit dem digitalen Materialpass (DMP) stellt S1Seven eine Infrastruktur bereit, mit der Hersteller verifizierbare Materialdaten erzeugen, signieren und Ihren Kunden elektronisch zur Verfügung stellen können – anstelle von Papier- oder rein PDF-basierten Analysezertifikaten (Certificates of Analysis oder kurz CoA).

Hersteller generieren den DMP direkt aus ihren bestehenden Systemen, auf Basis der geprüften und berechneten Materialdaten zu einer konkreten Charge, etwa zu Zusammensetzung, CO_2-Gehalt, Rezyklatanteil oder Zertifizierungen. Diese Daten werden durch die Technologie von S1Seven digital notarisiert: Ein kryptografischer Hash-Wert wird berechnet und (nur) dieser unveränderlich auf einer Blockchain gespeichert. So entsteht – ohne Offenlegung sensibler Informationen – ein fälschungssicherer Beleg.

S1Seven übernimmt anschließend die Zustellung des DMPs: Nicht-registrierte Empfänger erhalten eine maschinenlesbare JSON-Datei plus ein visuelles PDF-Rendering per E-Mail. Registrierte Kunden bekommen den DMP gemäß ihrer Empfangseinstellungen – bspw. direkt ins eigene ERP-System, direkt an den Wareneingangs- oder Materialfreigabeprozess. Ein Hersteller kann damit alle Kunden auf einen einheitlichen Datenprozess umstellen, ohne bilaterale Abstimmung von Formaten oder Systemintegrationen wie bei klassischer EDI.

S1Seven speichert keine Daten, sondern agiert als Infrastruktur – wie eine digitale Rohrpost mit eingebautem Herkunfts- und Integritätsnachweis und den Anschlussstücken zu den in der Industrie gängigen Softwaresystemen.

Jeder DMP kann entlang der Lieferkette jederzeit geprüft werden. Das schafft die Grundlage für vertrauenswürdige Audit-Trails, regulatorische Compliance und automatisierte Qualitätssicherung.

Der DMP ist im SAP-Store verfügbar und lässt sich in SAP S/4HANA integrieren. So ermöglicht er die Automatisierung und gemeinsame Nutzung von auditierbaren Qualitäts- und Nachhaltigkeitsdaten für die Stahl-, Metall- und Kunststoffindustrie.

So ist der DMP mehr als ein Produktnachweis – er ist ein vertrauenswürdiger Datenanker für industrielle Wertschöpfung im digitalen Zeitalter.

■ S1Seven GmbH, Retz, Österreich
www.s1seven.com

S1SEVEN

© 1Seven

Stefan Grüll, Co-Founder & CEO, S1Seven

© 1Seven

Der digitale Materialpass (DMP) ist ein elektronischer Beleg, der chargenspezifische Informationen fälschungssicher abbildet.

Elevator Pitch

Meilensteine und Roadmap

Das österreichische Start-up S1Seven schafft mit dem digitalen Materialpass (DMP) neue Voraussetzungen für die Automatisierung von Supply Chain Compliance und Integration von Werkstoffdaten in industrielle Verarbeitungsprozesse. Der DMP basiert auf bestehenden Standards und fasst sämtliche Materialdaten zu einer konkreten Lieferung maschinenlesbar, fälschungssicher und auditierbar zusammen.

Hersteller von Chemikalien, Kunststoff und anderen Werkstoffen nutzen den DMP, um Primärdaten für Ursprung, Qualität und Nachhaltigkeit der durch sie gelieferten Produkte direkt in die Weiterverarbeitungsprozesse Ihrer Kunden zu integrieren – in vorhandene Softwaresysteme, Maschinen und Anlagen mit adaptiver Prozessführung sowie Lösungen zur Erfüllung regulatorischer Anforderungen in zunehmend regulierten Abnehmerbranchen.

Digital Material Passport

■ **Meilensteine**

– **2019:** Gründungsjahr von S1Seven

– **2021:** Erste Implementierung des DMP im Metallbereich

– **2022:** Kooperation mit BASF, Launch des DMP für technische Kunststoffe

– **2023:** Kooperation mit SAP, Launch des DMP SAP Add-on

– **2024:** Kooperation mit Catena-X, Unterstützung Datenökosysteme

– **2025:** Unterstützung für CBAM, EUDR und DPP nach ESPR

– Finalist PlasticsEurope „Towards Zero" Start-up Pitch auf der K 2025: Twelve ideas for the defossilisation of the plastics industry

■ **Roadmap:**

– Verstärkung der Aktivitäten in Nordamerika und Asien

– Branchen-Rollout für Zement, Beton und Glas

– Integration in sektorale Datenräume wie Aerospace-X oder Chem-X

– Entwicklung von Referenzmodellen zur Nutzung von DMP-Daten in KI-Systemen

Sponsored by

BRENNTAG

RUHR·IP PATENTANWÄLTE

Werden Sie Premium-Sponsor des CHEManager Innovation Pitch!
Weitere Informationen: Tel. +49 6201-606 730 • tkritzer@wiley.com

New Finance – mehr Kreisverkehr, weniger Ampel

Ein neues Verständnis der ökonomischen Unternehmenssteuerung

Selbstorganisierte, flexiblere Organisationsformen gewinnen auch in der Chemie- und Pharmaindustrie zunehmend an Bedeutung. Sie bringen nicht nur eine Weiterentwicklung des Führungsverständnisses mit sich, sondern erfordern auch ein Umdenken im Controlling. Der traditionelle betriebswirtschaftliche Zweck-Mittel-Ansatz, der auf hierarchisch vorgegebenen Zielkaskaden und starren Planungsroutinen basiert, stößt in dieser zunehmend agilen Unternehmenswirklichkeit an seine Grenzen.

© herchr - stock.adobe.com

An die Stelle mechanistischer Steuerung tritt ein Paradigma, das sich an den Prinzipien lebendiger Systeme orientiert: Führung ohne Bevormundung, Steuerung durch bewusste Selbstbeschränkung, deren Sinnhaftigkeit allen Beteiligten transparent ist. Hierarchieübergreifende Vernetzung und situative Anpassungsfähigkeit werden zum Imperativ – ein Controlling, das nicht kontrolliert, sondern kontextualisiert, nicht dirigiert, sondern den Rahmen für selbstverantwortliche Entscheidungen schafft.

Vom klassischen Controlling zu New Finance

Klassische Controlling-Konzepte betrachten Unternehmen typischerweise als aus Menschen oder Handlungen bestehende Systeme. Sie konzentrieren sich darauf, Abweichungen zum zuvor definierten Soll-Zustand zu beobachten und zu analysieren. In diesem Verständnis wird die Zweckrationalität zum obersten Prinzip erhoben, während sog. Rationalitätsdefizite der Führungskräfte durch das Controlling ausgeglichen werden sollen.

Im Verständnis des New-Finance-Ansatzes ändert sich diese Betrachtungsweise grundlegend. Hier werden Organisationen als komplexe soziale Systeme verstanden, die aus Kommunikationsereignissen bestehen und sich kontinuierlich gegenüber ihren Umwelten abgrenzen. Dieses systemtheoretische Verständnis bietet einen neuen Blickwinkel: Die Menschen mit all ihren Eigenschaften und Ambivalenzen werden nicht mehr als Teil der Organisation konzipiert, sondern werden als Umwelten des sozialen Systems „Unternehmen" betrachtet.

Dieses veränderte Organisationsverständnis führt zu einer Abkehr vom einfachen direktiven Steuerungsoptimismus. Controller in selbstorganisierten Unternehmen erkennen an, dass sich komplexe soziale Systeme nicht in einer geradlinigen Ursache-Wirkung-Beziehung von außen steuern lassen. Stattdessen können sie lediglich irritiert werden, wobei die Wirkung dieser Irritation

Andreas Lerche, The Dive
© privat

stark vom aktuellen Systemzustand abhängt. Steuerung wird damit primär zur Selbststeuerung.

Die Wertbildungsrechnung als Instrument

Ein zentrales Instrument des New-Finance-Ansatzes ist die Wertbildungsrechnung, die in den 1990er Jahren von der Drogeriemarkt-Kette DM entwickelt und später bei Unternehmen wie Alnatura erprobt wurde. Anders als die klassische Kostenrechnung, die primär die Verteilung von Kosten im Blick hat, fokussiert sich dieses Rechenwerk darauf, wie Unternehmen Werte für verschiedene Anspruchsgruppen schaffen – Kunden, Mitarbeitende, Lieferanten und die Gesellschaft. Die Wertbildungsrechnung verzichtet bewusst auf den Begriff „Kosten" und spricht stattdessen von Preisen für Leistungen, die zwischen Unternehmensbereichen verrechnet werden.

Im Mittelpunkt steht die Unterscheidung zwischen Eigenleistung (direkt wertschöpfende Tätigkeiten), Fremdleistung (von externen Partnern erbrachte Services) und Vorleistung (indirekt wertbildende interne Funktionen wie IT oder Controlling). Entscheidend ist die Wertbildungsquote (WBQ), die Entschuldung – das Pendant zum Gewinn – und Mitarbeitereinkommen ins Verhältnis zum Umsatz setzt. Diese Kennzahl macht sichtbar, dass Personalkosten nicht als Belastung, sondern als integraler Bestandteil der Wertschöpfungskette zu betrachten sind.

Für die Chemie- und Pharmabranche, die oft mit komplexen ökologischen und ethischen Fragestellungen konfrontiert ist, bietet die Wertbildungsrechnung einen passenden Orientierungsrahmen. Indem sie Leistungsströme durch interne „Leistungskataloge" transparent macht, fördert sie eine Kultur der Eigenverantwortung: Abteilungen verhandeln aktiv über den Wert erhaltener Services. Dieses Prinzip unterstützt Entscheidungen, die nicht nur kurzfristig profitabel sind, sondern langfristig die Existenz des Unternehmens sichern und gesellschaftlichen Mehrwert generieren.

Die Abkehr von der Deckungsbeitragsrechnung hin zur Wertbildungsrechnung markiert damit durchaus einen Paradigmenwechsel im Controlling. Für Chemieunternehmen, die sich in Richtung Purpose-Orientierung und Kreislaufwirtschaft transformieren wollen, kann sich dieses Instrument als ein Schlüssel erweisen, um komplexe Wertschöpfungsnetzwerke abzubilden.

> *New Finance orientiert sich am Prinzip des Kreisverkehrs: Es setzt auf die Autonomie, Echtzeit-Beobachtungsfähigkeit und Rücksichtnahme der Beteiligten.*

Neues Rechnungswesen für eine neue Zeit

Das systemisch-agile Rechnungswesen bietet Finanzprozesse, Methoden und Werkzeuge, die zu unserer neuen Arbeitswelt passen. Das Buch erläutert die fünf Leitprinzipien und sieben Kernmethoden des New-Finance-Ansatzes und zeigt Konfliktpotenziale auf.

- New Finance
  Gestaltung zeitgemäßer Finanzprozesse in Purpose Driven Organizations
  Schäffer-Poeschel, 2023
  232 Seiten, 49,99 EUR
  ISBN: 978-3-7910-5710-11

Mehr Kreisverkehr, weniger Ampel

Eine anschauliche Metapher für das veränderte Steuerungsverständnis ist der Vergleich zwischen Ampel und Kreisverkehr. Das klassisch-traditionelle Controlling funktioniert tendenziell wie eine Ampel: zentral gesteuert, programmiert auf Basis historischer Daten und ohne direkte Beteiligung der aktuell betroffenen Verkehrsteilnehmer. Im Gegensatz dazu orientiert sich New Finance am Prinzip des Kreisverkehrs: Es setzt auf die Autonomie, Echtzeit-Beobachtungsfähigkeit und Rücksichtnahme der Beteiligten.

Im Kreisverkehr-Modell werden Mitarbeitende befähigt, selbstständig kluge Entscheidungen zu treffen. Das Controlling schafft dafür den geeigneten Kontext: Es stärkt die Fachkompetenz und das wirtschaftliche Verständnis der Abteilungen und definiert gemeinsame Rahmenbedingungen, die einerseits die Autonomie begrenzen, andererseits aber einen Mehrwert aus dem integrierten Zusammenspiel aller Unternehmensbereiche ermöglichen.

Systemrationalität statt Zweckrationalität

Ein fundamentaler Unterschied zwischen klassischem Controlling und New Finance liegt im Wechsel von der Zweckrationalität zur Systemrationalität. Statt die Organisation primär unter dem Aspekt der Zweck-Mittel-Relation zu betrachten, rückt New Finance die Unterscheidung zwischen System und Umwelt in den Vordergrund.

Unternehmen und ihre Umwelten bilden dabei eine co-evolutionäre Überlebenseinheit. Diese Perspektive beinhaltet von Anfang an ein nachhaltiges Denken und Handeln, da ein Unternehmen, das seine Umwelten zerstört, letztlich seine eigene Existenz gefährdet.

Controlling wird zum Instrument der Kontextsteuerung

Für Unternehmen der Chemie- und Pharmaindustrie, die zunehmend mit komplexen Herausforderungen konfrontiert sind und auf mehr Selbstorganisation setzen, bietet der Ansatz vielversprechende Perspektiven. New Finance fördert eine Kultur des kontinuierlichen Beobachtens, Reflektierens und iterativen Vorgehens, die besser geeignet ist, um in hochdynamischen Märkten zu bestehen.

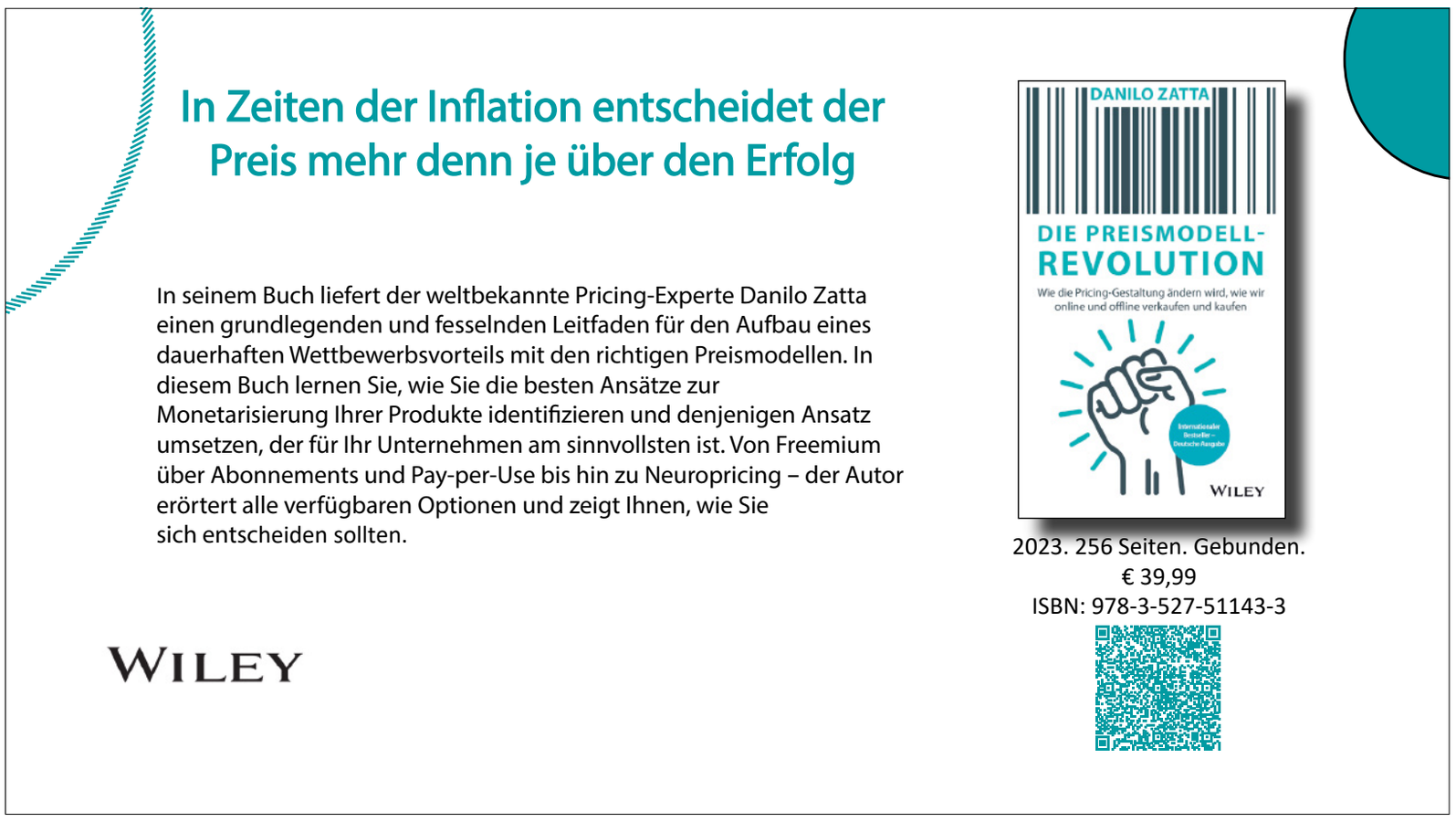
Controlling entwickelt sich dabei zu einem Instrument der Kontextsteuerung, das die Selbststeuerungsfähigkeit der Organisation unterstützt, statt sie zu ersetzen. Es geht nicht mehr darum, gegen die komplexen Wirkprinzipien eines sozialen Systems zu arbeiten, sondern in, an und mit dem System. Diese Neuausrichtung verspricht nicht weniger, sondern mehr und vor allem wirksamere Interventionsmöglichkeiten – auch und gerade in traditionell stark regulierten Branchen wie der Chemie- und Pharmaindustrie.

Andreas Lerche, Geschäftsführer, The Dive GmbH, Berlin

- lerche@thedive.com
- www.thedive.com

Zur Person

Andreas Lerche studierte Betriebswirtschaftslehre in Mannheim, Wien und Münster und ist zertifizierter systemischer Coach. Der Autor des Buchs „New Finance" ist seit 2021 Finance Lead und Geschäftsführer bei The Dive. Das Berliner Unternehmen hat sich auf Organisationsentwicklung und Transformation spezialisiert. Beratungsschwerpunkte sind die Themen neue Arbeit und regeneratives Wirtschaften. Hierfür entwickelte The Dive mit dem „Loop Approach" und dem „Stellar Approach" zwei Frameworks, die den Transformationen einen klaren Rahmen geben.



CHEManager INTERNATIONAL

Catalyst Acquisition Announced

Honeywell to Acquire Johnson Matthey's Catalyst Technologies Business

Honeywell will acquire Johnson Matthey's Catalyst Technologies business segment for €2.15 billion in an all-cash transaction, representing approximately 11x estimated 2025 EBITDA, inclusive of tax benefits and run-rate cost synergies.

The combination of Johnson Matthey's Catalyst Technologies business with Honeywell's Energy and Sustainability Solutions segment is expected to create new growth opportunities and cost efficiencies. The integration expands Honeywell's catalyst and process technology offerings, allowing the company to provide broader solutions for producing lower-emission fuels such as sustainable methanol, sustainable aviation fuel, blue hydrogen, and blue ammonia. The combined portfolio will include licensed technology, engineering, services, and

© Eagle - stock.adobe.com

catalysts for converting hydrocarbon and renewable feedstocks into end products.

"The acquisition of Johnson Matthey's Catalyst Technologies business broadens Honeywell's role as a world-class technology provider of critical energy needed to drive growth into the future—further strengthening our model of combining process technologies and process automation," said Vimal Kapur, Chairman and CEO of Honeywell.

Since December 2023, Honeywell has announced a number of strategic actions to drive organic growth and simplify its portfolio, including approximately $11 billion (€9.7 billion) of accretive acquisitions recently closed or announced: the Access Solutions business from Carrier Global, Civitanavi Systems, CAES Systems, the LNG business from Air Products, and Sundyne. In addition, Honeywell entered into an agreement to divest its Personal Protective Equipment business, which is expected to close in Q2 2025. Honeywell remains on pace to exceed its commitment to deploy at least $25 billion toward high-return capital expenditures, dividends, opportunistic share purchases and accretive acquisitions through 2025. (cs) ■

Advanced Plastics Recycling Plant Launches in the US

Nova Chemicals Commissions Polyethylene Film Facility

Nova Chemicals commissions its first polyethylene (PE) film mechanical recycling facility in Connersville, IN, US. The facility is one of the largest plastic film mechanical recycling facilities in the world. It spans 41,806 m² and will recycle 145,000 bales of end-of-life plastic film to produce over 45.3 million kgs of Syndigo recycled PE (rLLDPE), suitable for food- and non-food grade packaging applications. Full production is expected by early 2026.

"Our Syndigo1 facility is a tangible example of what motivation, collaboration, and market demand can do together," commented Roger Kearns, CEO, Nova Chemicals. "At Nova, we have decades of experience in developing products that make our lives better. As of today, we're not only a petrochemicals producer but also a recycler of polyethylene. We're diverting plastic

© Nova Chemicals

waste from landfills and turning it into new, quality products that help keep our food fresh or safely transport goods and materials to store shelves."

In July 2023, Nova announced the intention to build the facility and work with Novolex to operate the facility, capitalizing on its nearly 20 years of experience in operating plastic film recycling facilities. In 2024, the facility's mechanical recycling process received a first-of-its-kind Letter of Non-Objection (LNO) from the US Food and Drug Administration confirming its ability to produce post-consumer recycled linear, low-density polyethylene (rLLDPE) that is suitable for food-contact applications. In April 2025, the facility achieved the Recycled Material Standard certification from Green Blue, which verifies that the Syndigo recycled polyethylene produced at the facility is 100% post-consumer recycled content. Today, three of four lines are in operation, and the facility will be fully operational by the end of 2025.

Nova Chemicals is working with several leading manufacturers and distributors to incorporate recycled polyethylene into flexible packaging, including Charter Next Generation, M.Holland, Osterman & Company, Petoskey Plastics, PolyExpert, Pregis, Sigma Plastics Group, and Winpak. (cs) ■

Strategic Overhaul Targets Growth

Mitsui Considers Splitting Basic & Green Materials Unit

Mitsui Chemicals has announced it is considering splitting off its Basic & Green Materials (B&GM) business. The move aims to strengthen the company's business structure and accelerate the transition to a green society. The consideration forms part of Mitsui Chemicals' long-term management plan, VISION 2030, which seeks to transform the company's business portfolio. While the company continues to invest and develop its specialty chemicals domains—such as Life & Healthcare Solutions, Mobility Solutions, and ICT Solutions—B&GM remains a core segment supporting Japan's industrial competitiveness, economic security, and carbon neutrality by stabilizing energy supplies and providing key materials to industries, including automotive and semiconductors.

However, B&GM faces a challenging business environment, with declining domestic demand. Mitsui Chemicals has already begun restructuring efforts, including downsizing naphtha crackers and enhancing derivatives like phenols and polyolefins, but recognizes the need for further structural improvements.

The scope of the split under consideration includes businesses such as phenols, industrial chemicals, sustainable feedstocks, licensing, Prime Polymer (polyolefins), and polyurethanes.

Mitsui Chemicals plans to establish the new business entity by around 2027. The split is intended to enable faster, sector-specific management decisions and to facilitate investments in green chemicals and related projects, leveraging the new entity's own cash flow. (cs) ■

Full Ownership Move Strengthens European Polyamide Supply Chain

BASF to Acquire Shares in Alsachimie

BASF and DOMO Chemicals have signed an agreement giving BASF the right to acquire DOMO Chemicals' 49% stake in the Alsachimie joint venture, in which BASF currently holds 51%.

Under applicable law, the proposed transaction is subject to consultations with the relevant social bodies of Alsachimie, following which both companies would enter into a binding purchase agreement. Subject to these consultations, BASF and DOMO Chemicals expect the transaction to be completed by mid-2025.

For BASF, the 100% acquisition of Alsachimie would be a strategic step to complement the company's strong presence in Chalampé, France, its European center for the production of polyamide (PA) 6.6 precursors. As sole owner of Alsachimie, BASF would be able to further strengthen the production structure and maximize the backward integration of key raw materials in the PA 6.6 value chain.

Stephan Kothrade, member of the Board of Executive Directors of BASF commented, "By taking over the shares of our partner DOMO Chemicals, we are further strengthening our leading position and long-term commitment to the polyamide 6.6 value chain and paving the way for future growth with our customers in industries such as automotive and textiles."

Alsachimie was founded in February 2020 as a joint venture between BASF (51%) and DOMO Chemicals (49%). The company is located at the French-German border and produces essential precursors for polyamides, including KA-oil, adipic acid and hexamethylenediamine adipate (AH salt). (cs) ■

Food Ingredients Distribution Expands in Iberia

IMCD to Acquire Tecom Ingredients

IMCD, a partner for distributing and formulating specialty chemicals and ingredients, has signed an agreement to acquire 100% of the shares in Tecom Ingredients.

Founded in 1996 and headquartered in Molins de Rei, near Barcelona, Spain, Tecom is a recognised distributor of ingredients and additives to the food industry. The company serves the food and nutrition market in Iberia, developing innovative, high-quality solutions for savoury, bakery and pastry, dairy and plant-based beverages, confectionery, meat and ready meals, as well as health and nutrition. "This acquisition enhances our presence in Iberia and expands our portfolio with ingredients that are highly complementary to our current offering," said José Alcover, Managing Director of IMCD Iberia & Maghreb. "We're thrilled to welcome a talented team with deep expertise in market-specific food applications."

Sixto Yañez, Commercial Director and Co-Founder of Tecom added: "Joining IMCD marks an exciting new phase in our journey. We are bringing together two companies that share a strong culture of innovation, service, and long-term partnerships.

The deal is expected to close in the second quarter of 2025. (cs) ■

Global Facility Investments Accelerate Peptide and Oligonucleotide Production

Bachem Expands Multi-Site Production Capacities

The Swiss peptide and oligonucleotide manufacturers roll out major investments across site networks in US, UK, and Switzerland.The expansion plans respond to the growing demand for peptides and oligonucleotides therapeutics. With the global market for obesity drugs expected to increase by more than 15-fold by 2030, Bachem continues to scale operations in line with rising demand.

Bachem is significantly expanding peptide production with a new advanced facility at Bubendorf and upgraded capacity at Vista, California, which will soon reach nearly one metric ton annually. The UK site in St. Helens, Merseyside, has doubled its output recently, and a new large-scale production facility is now being planned in Sisseln, Switzerland, to support further growth. (cs) ■

Research Services for the Screening of MMA Oxidation Catalysts

HTE Strengthens Cooperation with Mitsubishi Chemical

HTE signed a contract with Mitsubishi Chemical to provide research services for the screening of MMA oxidation catalysts. The research project includes an accelerated aging study, with the aim to qualify a catalyst with extended lifetime properties for the commercial operations. The study produced valuable results leading to an enhanced process profitability as well as to an extended unit utilization.

HTE – the high throughput experimentation company –accelerated the performance screening of catalysts for the oxidation of pivotal platform molecules. This study was successfully conducted despite the main challenge posed by the feed prone to polymerize. A fast catalyst decay of different shaped materials was experimentally simulated using an automated feedback control loop, one of HTE's proprietary software features, which facilitates the comparison of lifetime and catalyst performance.

This research project centered on Mitsubishi Chemical's oxidation catalyst provided a high R&D output and successfully complemented Mitsubishi Chemical's R&D activities.

Yuki Kato, Chief Scientist, Monomers & Catalysts Laboratory at Mitsubishi Chemical, comments: "Improvement of catalytic performances is a key for making the process competitive." (mr) ■

Portfolio Streamlining Continues with Joint Venture Exit

Dow Sells its 50% Ownership in DowAksa

Dow announced that it has signed a sale and purchase agreement to sell its 50% interest in DowAksa to Aksa Akrilik Kimya Sanayii, a company of Akkök Holding.

DowAksa is a fully integrated producer of carbon fiber and carbon fiber composite solutions for industrial markets. Established in 2012 as a joint venture between Dow and Aksa, DowAksa manufactures products ranging from precursor materials to finished carbon fiber and resins, serving sectors such as transportation, infrastructure, wind energy, defense, and the automotive industry.

Aksa Aksa Akrilik Kimya Sanayii, the other 50% joint venture partner, has agreed to acquire Dow's 50% interest. Dow's proceeds from the sale are expected to be $125 million, which reflects, after accounting for debt, an enterprise value of approximately 10x the estimated 2025 operating EBITDA.

Dow's decision to exit the joint venture, which was formed in 2012, is consistent with Dow's best-owner mindset strategy of focusing on its core, high-value downstream businesses. The proceeds from the transaction will be used to support the Company's balanced capital allocation approach.

The sale is expected to close in the third quarter of 2025, subject to customary regulatory approvals and other closing conditions.

BNP Paribas acted as exclusive financial advisor to Dow on this transaction. (cs) ■

Recycled Plastic Production Launched to Meet Stricter EU Packaging Standards

Ineos Olefins Launches Recycled Plastic Production

Ineos Olefins & Polymers in Lavera, Southern France, has received the first deliveries of an innovative feedstock made from recycling plastic waste. This product, called pyrolysis oil, will be used to manufacture recycled polymers, helping its customers meet the EU requirements for food contact, medical and sensitive plastic packaging to have a minimum of 10% recycled content by 2030.

Ineos has launched new product grades meeting EU requirements for packaging applications, using renewable naphtha and advanced recycling of pyrolysis oil from post-consumer plastic waste. Adaptations at the Lavera site enable production of recycled polyethylene and polypropylene, which are ISCC PLUS certified and support EU recycling targets by promoting circularity and reducing reliance on fossil-based materials. (cs) ■

Specialty Chemicals Facility Acquired in Georgia, US

Aditya Birla Acquires Cargill Specialty Chemicals Facility

Aditya Birla, an Indian multinational conglomerate, recently announced the expansion of its US Advanced Materials business with the acquisition of Cargill's specialty chemical manufacturing facility in Dalton, Georgia. The acquisition continues Mumbai-based Aditya Birla's expansion in the US, a key aspect of Aditya Birla's growth strategy, which now totals over $15 billion in investment. The plant will continue producing resins and expand into advanced materials for multiple industries. Aditya Birla plans to more than double production capacity within two years. (cs) ■

$10 Billion in Strategic Acquisitions

Sanofi to Acquire Blueprint Medicines and Vigil Neuroscience

Sanofi has announced two major acquisitions aimed at strengthening its position in immunology and neurology. The company will acquire Blueprint Medicines, a US-based biopharmaceutical firm specializing in rare immunological diseases such as systemic mastocytosis, for up to $9.5 billion. This deal brings Sanofi the only approved treatment for advanced and indolent systemic mastocytosis (Ayvakit/Ayvakyt), as well as a robust pipeline of advanced and early-stage immunology candidates. The acquisition is expected to close in Q3 2025. Under the terms of the merger agreement, Sanofi will commence a cash tender offer to acquire all outstanding shares of Blueprint for $129.00 per share in cash, reflecting a total equity value of approximately $9.1 billion.

Yann Vernerie - stock.adobe.com

"The proposed acquisition of Blueprint Medicines represents a strategic step forward in our rare and immunology portfolios," commented Paul Hudson CEO, Sanofi. "It enhances our pipeline and accelerates our transformation into the world's leading immunology company."

In a parallel move, Sanofi is set to acquire Watertown, Massachusetts-based Vigil Neuroscience, a company focused on neurodegenerative diseases, including Alzheimer's. This acquisition will add VG-3927, an early-stage therapeutic candidate targeting TREM2, to Sanofi's neurology pipeline. The deal supports Sanofi's strategic focus on advancing science in neurology and immunology and is expected to close in Q3 2025, with no impact on Sanofi's 2025 financial guidance.

Houman Ashrafian, Head of Research and Development, Sanofi commented, "This acquisition is fully supporting Sanofi's strategic focus on neurology and on advancing science and leveraging our expertise in immunology to solve areas of critical unmet need. Vigil's expertise is complementary to our capabilities in neurology and reinforces our dedication to developing innovative medicines to improve people's lives."

Together, these acquisitions underscore Sanofi's commitment to expanding its pipeline in rare diseases and neurology, positioning the company as a leader in delivering innovative therapies for areas of high unmet medical need. (cs) ■

Leadership Transition Signals New Era for Global Pharma Giant

Novo Nordisk's CEO Lars Fruergaard Jørgensen Steps Down

Novo Nordisk recently announced changes to its executive leadership and Board of Directors. Lars Fruergaard Jørgensen will step down as CEO of Novo Nordisk by mutual agreement with the Board, remaining in the role temporarily to ensure a smooth leadership transition while a successor is sought. This change follows recent market challenges and a decline in share price since mid-2024, prompting the Novo Nordisk Foundation to call for accelerated CEO succession and increased board representation. As part of these changes, Lars Rebien Sørensen, chair of the Novo Nordisk Foundation, will join the Novo Nordisk Board as an observer and is expected to be nominated as a board member in 2026.

Commenting on the changes, Helge Lund, chair of the Novo Nordisk Board, said, "Novo Nordisk's strategy remains unchanged, and the Board is confident in the company's current business plans and its ability to execute on the plans. On behalf of the Board, I would like to thank Lars Fruergaard Jørgensen for his outstanding contributions to Novo Nordisk's success during his tenure as CEO. He is highly respected both inside and outside the company for his leadership, values and vision for the company and the pharmaceutical industry at large."

© Novo Nordisk

Lars Fruergaard Jørgensen, President and CEO, Novo Nordisk

Lars Fruergaard Jørgensen, who joined Novo Nordisk in 1991 and became CEO in 2017, has overseen significant growth, strengthened the company's leadership in diabetes care, advanced its obesity treatments, and expanded into other chronic disease areas.

Lars Fruergaard Jørgensen commented, "Serving as Novo Nordisk's CEO for the past eight years has been a privilege and an experience that I will always cherish. I am proud of the results I have helped create together with my leadership team, the Board, and the thousands of employees who work every day to drive change to defeat serious chronic diseases."

Lars Rebien Sørensen brings extensive experience from his 16 years (2000–2016) as CEO of Novo Nordisk. Since 2018, he has been chairing the Novo Nordisk Foundation and Novo Holdings. (cs) ■

New Partnership Advances Next-Generation Cancer Therapy

Sterling Pharma and Kivu Enter Manufacturing Pact

Kivu Bioscience, a San Francisco, California-based biotech company developing next-generation antibody-drug-conjugates, announced a manufacturing partnership with Sterling Pharma Solutions to produce cGMP-quality material for clinical trials of its lead oncology antibody-drug conjugate (ADC) candidate.

Under the agreement, Sterling will manufacture cGMP clinical material for KIVU-107 at its dedicated bioconjugation facility in Deeside, UK. The collaboration includes process familiarization, analytical development, process optimization, and scale-up activities in preparation for a cGMP manufacturing campaign.

"We chose Sterling as our manufacturing partner based on their deep expertise in ADC development, proven track record of clinical supply, and commitment to quality," said Mohit Trikha, President and Chief Operating Officer, Kivu Bioscience. "This partnership marks an important milestone as we advance KIVU-107 toward first-in-human studies and deliver on our mission to bring kinder, gentler and efficacious next-generation ADC therapies to patients."

Cramlington, UK-based Sterling's 6,500 m² Deeside facility provides ADC services from discovery to clinical supply. In October 2024, the company announced a £10 million investment to double its GMP manufacturing capacity, marking the second phase of its ongoing expansion strategy. (cs) ■

Unified Brand Launches for Life Sciences Solutions

Fujifilm Rebrands Life Sciences Companies

Fujifilm's Life Sciences Group companies, a portfolio of businesses offering products, services, and solutions that span from therapeutic discovery through to commercialization, announced new names and identities as part of a strategic positioning effort. Fujifilm Irvine Scientific becomes Fujifilm Biosciences, and Fujifilm Diosynth Biotechnologies will be known as Fujifilm Biotechnologies.

Fujifilm Irvine Scientific rebrands as Fujifilm Biosciences under this new structure and strategy. The new name encompasses Fujifilm Biosciences' evolution over the past 55 years—from its formation in 1970 to its recent expansion to serve broader life sciences communities and customers. It is also a nod to its scientific roots as a pioneer in the cell culture media industry with a core focus on innovation and quality. The new brand name will take effect immediately, and the legal entity name change will be effective January 1, 2026.

Fujifilm Diosynth Biotechnologies, a global CDMO, first acquired by the Fujifilm Group in 2011, rebrands to Fujifilm Biotechnologies. The Company serves its global partners, offering capabilities for process development through commercial supply, with world-class manufacturing operations across Europe and the US The Company's legal name will not change.

Over the past 15 years, Fujifilm has invested over $10 billion through expansions and acquisitions to build its end-to-end life sciences capabilities to create an accelerated path toward greater patient access for advanced care. (cs) ■

Global Expansion Boosts Sterile Injectable Manufacturing

Curia Announces Updates to Sterile Fill-Finish Sites

Curia, a contract research, development, and manufacturing organization (CDMO), recently announced expansion plans for its Glasgow, UK, facility and provided updates on the ongoing expansion in Albuquerque, NM, US.

Curia's Glasgow facility is expanding to include an isolator-based vial filling line and additional lyophilizer, more than doubling its GMP batch size and increasing capacity to 20,000 vials. The new setup will enable faster, lossless filling and greater scalability for clinical and potential commercial production.

"Our investment in Glasgow underscores Curia's commitment to being an end-to-end partner," said Philip Macnabb, CEO of Curia. "So much innovation exists in the early stages of clinical development, and Curia is eager to meet the growing demand for increased capacity for our clinical-stage clients."

The Glasgow expansion complements a $200 million multi-year investment at Curia's Albuquerque facility, which is adding over 70,000 square feet and two isolated filling lines. These will increase phase III clinical and commercial capacity. A VarioSys Flex Line for small-scale biologics and non-potent molecules is currently being commissioned, while a high-speed vial line with freeze dryers and automated inspection is set to begin commissioning in Q3 2025.

Curia's global network of sterile fill-finish facilities also includes clinical development and manufacturing capabilities in Camarillo and Thousand Oaks, CA, US and commercial and clinical manufacturing capabilities in Burlington, MA, US. (cs) ■

Expansion of Facility in Costa Rica

DuPont Expands Healthcare Manufacturing

DuPont announced that it has expanded its sterile operations via an addition to its healthcare manufacturing facility in Heredia, Costa Rica, enabling the site to produce sterile packaging for the global medical device industry while also increasing the capacity of the site's existing medical tubing operations.

To serve Healthcare customers in the Caribbean and more broadly across the Americas, the Heredia operation has expanded by 16,000 square feet. The new space accommodates additional extrusion equipment and production lines, enabling sterile packaging leveraging Tyvek—such as pouches, header bags and lids—and increasing DuPont's extruded tubing production capacity. The facility is operating on a 24/7 production schedule.

"With this expansion, we are now the first company in Costa Rica and the Caribbean to produce fluid management and sterile packaging offerings for the medical device industry," said James Chambers, Senior Vice President and General Manager for Fluids & Flexibles at Spectrum Plastics Group, a DuPont Business. (cs) ■

US CDMO Undergoing Major Consolitation Process

Resilience to Close 6 out of 10 Plants

Resilience recently shared that capacity expansions have exceeded current industry demand. As a result, Resilience has begun consolidating its operations and streamlining its business strategy. This process includes winding down certain sites that are not being fully utilized, a step that is being conducted through legal proceedings initiated by a leaseholder affiliate.

The company is closing operations at six locations, which include three sites in Massachusetts, as well as facilities in San Diego and Fremont, California, and Alachua, Florida.

Resilience will continue its manufacturing activities at its other sites including Cincinnati, which will serve as its central hub.

The company stated that a group of investors has provided $250 million in bridge financing to support the consolidation process. Additionally, Resilience is pursuing debt financing to support its future growth initiatives. (cs) ■

Major Investment Announced to Expand Production in Hungary

Schott Pharma Invests in Sterile Cartridges

Schott Pharma, a Mainz, Germany-based drug containment and delivery solutions provider, is investing more than €100 million in its existing site in Lukácsháza, Hungary, to expand its capacity for sterile ready-to-use (RTU) cartridges.

The company has expanded its Lukácsháza site with a new facility for prefillable glass syringes, which are used for GLP-1 therapies, vaccines, and biologics. Since opening in June 2024, the site has added 120 employees, begun production, and increased capacity.

With RTU cartridges, the company is now looking to add additional manufacturing capacity for high-value solutions to the site, which has sufficient space to support the company's growth strategy.

A high-tech RTU cartridge facility with automation will be the company's second site, after St. Gallen, Switzerland, to produce sterile cartridges. (cs) ■

CHEManager.com
International Issues
Your Business 2025 in the Spotlight

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

Dr. Christene A. Smith
Editor-in-Chief
Tel.: +49 (0) 3047 031 194
chsmith@wiley.com

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

Florian Högn
Media Consultant
Tel.: +49 (0) 6201 606 522
fhoegn@wiley.com

CHEManager International May issue out now!
Download the ePaper!

WILEY

Next Issues:

MAY FEATURES:
MARKETS & STRATEGY, PHARMA & BIOTECH

SEPTEMBER FEATURES:
PHARMA & BIOTECH, INNOVATION

DECEMBER FEATURES:
REGIONS & LOCATIONS, CIRCULAR ECONOMY

Virtual Events
Vaccine Manufacturing,
Pharma Stability Strategies,
Downstream Processing

© fotografiedk - stock.adobe.com

Retrofit-Strategien

Wertschöpfungspotenziale der Vernetzung auch im Brownfield-Bereich erschließen

Seite 18

© AlirezA - stock.adobe.com

Make or Buy

KI-Systeme als Infrastrukturkomponente gestalten und betreiben

Seite 19

© Alina - stock.adobe.com

Lebenswege

Doppelfunktion: Wissenschaftler und Projektmanager in der Materialentwicklung bei Schott

Seite 20

Technologien für die Prozessindustrie

Herausforderungen der Prozessautomatisierung meistern und neue Möglichkeiten für Innovation und Effizienz eröffnen

Die Automatisierungslandschaft in der Prozessindustrie war oft von starren Systemen geprägt, sodass die Einführung neuer Technologien nur langsam voranschritt. Mittlerweile steht jedoch eine breite Palette an digitalen Lösungen für den Einstieg in eine moderne Prozessautomatisierung zur Verfügung – und viele werden inzwischen von der Profibus Nutzerorganisation (PNO) bzw. Profibus & Profinet International (PI) betreut. CHEManager sprach mit Dietmar Bohn, Geschäftsführer der PNO, über aktuelle Trends. Das Gespräch führte Volker Oestreich.

CHEManager: Herr Bohn, wie haben sich die PI-Technologien in den letzten Jahren weiterentwickelt und welche besonderen Herausforderungen sehen Sie aktuell in der Prozessindustrie?

Dietmar Bohn: Die letzten Jahre waren aus Sicht der Anwender von PI-Technologien äußerst spannend. Ein umfassendes Technologieportfolio für die Digitalisierung prozesstechnischer Systeme wurde eingeführt. Kommunikationstechnologien wie Ethernet-APL und Profile wie das PA-Profil oder Profisafe wurden erweitert. FDI, die Field Device Integration, und das Informationsmodell PA-DIM runden den Technologie-Stack ab und ebnen auch den Weg zur NAMUR Open Architecture NOA. Das Module Type Package MTP ermöglicht die Modularisierung von Produktionssystemen. Alle diese Technologien und Lösungen sind sehr praxisnah und berücksichtigen auch die Engineering-Anforderungen.

Die Prozessindustrie braucht einen durchgängigen vertikalen Datenaustausch, um über den gesamten Lifecycle einer Anlage vermehrt Nutzen aus der Digitalisierung zu ziehen. Dafür setzen wir uns ein und kooperieren dabei direkt mit Anwendern und Anlagenbetreibern sowie weiteren Organisationen, allen voran der NAMUR und dem ZVEI.

Welche Rolle spielt das von Ihnen schon erwähnte PA-DIM bei diesem Datenaustausch und wie profitieren die Anwender davon?

D. Bohn: PA-DIM, das Process Automation Device Information Model, ist als ein standardisiertes Informationsmodell speziell für die Prozessautomatisierung entwickelt worden. Es ist die Basis dafür, dass Informationen aus verschiedenen Geräten standardisiert und effizient genutzt werden können. Dies führt zu verbesserter Interoperabilität und nahtloser Integration von Geräten in die Automatisierungssysteme. Der Anwender profitiert in vielerlei Hinsicht: PA-DIM ermöglicht eine schnellere Inbetriebnahme, vereinfacht die Wartung und erhöht die Flexibilität bei der Auswahl und Integration von Geräten verschiedener Hersteller. Vor allem reduziert es die Komplexität in der Automatisierung, verbessert die Transparenz von Geräteinformationen und senkt so die Gesamtbetriebskosten. Darüber hinaus bildet PA-DIM die Grundlage für zukünftige Entwicklungen im Bereich digitaler Zwillinge und vorausschauender Wartung in der Prozessindustrie und hilft also dabei, die Lücke zwischen IT- und OT-Systemen zu schließen. Durch unsere Zusammenarbeit mit den Organisationen FCG, ISA 100 WCI, NAMUR, ODVA, OPC Foundation, VDMA und ZVEI wird PA-DIM kontinuierlich weiterentwickelt, auch zum Beispiel, für NOA-Anwendungsfälle wie automatisierte Dokumentation, Geräteidentifikation oder Diagnose.

Lassen Sie uns zunächst noch mal einen Blick auf die Feldgerätekommunikation werfen – welches Potenzial hat APL, der Ethernet Advanced Physical Layer?

D. Bohn: Zweifellos ist Ethernet APL der Wegbereiter für Ethernet bis in die Feldebene in der Prozessautomatisierung. Es dauerte einige Zeit, bis APL eingeführt wurde – doch nun sind die Geräte da. Diese Entwicklung ist auch ein erfolgreiches Beispiel dafür, wie eine neue Technologie erfolgreich gemeinsam umgesetzt werden kann. In den letzten Jahren haben sich nicht nur Branchengrößen wie BASF, Evonik und Bayer ausgetauscht, sondern auch Verbände wie NAMUR, ZVEI, VDMA, ODVA, FCG, OPC und PI haben offene Fragen zu Physical Layer, Eigensicherheit, Semantik, Security, Konformitätsprüfungen und Zertifizierung geklärt. Diese standardisierte Kommunikationstechnologie ermöglicht nun eine Zweidraht-Hochgeschwindigkeit von 10 Mbit/s bis ins Feld sowie die Gewährleistung von Stromversorgung, Eigensicherheit und die barrierefreie Anbindung von Feldgeräten an Ethernet-basierte übergeordnete Systeme.

„Um vermehrt Nutzen aus der Digitalisierung zu ziehen, braucht die Prozessindustrie einen durchgängigen vertikalen Datenaustausch."

Dietmar Bohn, Geschäftsführer der Profibus Nutzerorganisation

© PNO

> *„Die Definition von Profilen wird die Komplexität bei Implementierung, Zertifizierung und Systemintegration von MTP deutlich reduzieren."*

Kurz nach der Verabschiedung der Ethernet-APL-Spezifikation wurden die ersten Feldgeräte und Feldswitches mit Profinet eingeführt, viele weitere Hersteller haben inzwischen nachgezogen.

Auch Profisafe ist spannend, ein TÜV-geprüftes SIL3-Sicherheitsprotokoll, das auf dem Black-Channel-Prinzip basiert und maximale Systemverfügbarkeit gewährleistet. Es wird seit vielen Jahren erfolgreich in der Fertigungsindustrie eingesetzt. Experten von PI stimmen sich derzeit mit Experten der NAMUR über die Anforderungen des Profisafe-Amendments für Prozessautomatisierungsgeräte ab, in dem Integrations- und Engineering-Aspekte definiert werden sollen. So profitieren Anwender in der Prozessindustrie nicht nur von einer höheren Effizienz ihrer Anlagen, sondern auch von reduzierten Wartungs- und Instandhaltungskosten.

PI bietet einen kompletten Stack für die APL-Technologie mit Profinet over APL, dem PA-Profil, Profisafe sowie FDI und PA-DIM und deckt damit auch die Anforderungen des Engineerings ab. Ein wichtiger Punkt, der bei der Entscheidung für APL zu berücksichtigen ist, sowohl für Neu- als auch für Bestandsanlagen.

Modulare Systeme sollen es ermöglichen, schneller und flexibler auf sich ändernde Marktanforderungen zu reagieren. MTP, die Module Type Packages, spielen dabei eine wichtige Rolle. Wie ist hier der Stand der Entwicklung?

D. Bohn: Die MTP-Technologie wurde 2023 an PI übergeben, um sie weltweit voranzutreiben. MTPs helfen, verfahrenstechnische Module, Maschinen oder Package Units effizienter zu orchestrieren. In enger Zusammenarbeit mit Experten von NAMUR, ZVEI und PI wurden die Arbeiten an der MTP-Spezifikation 2.0 im September 2024 abgeschlossen und von den Projektpartnern geprüft. Die finalen Versionen der Dokumentation befinden sich derzeit im Freigabeprozess. Die Prüfung ergab eine Reihe interessanter Änderungswünsche verschiedener Unternehmen. Dies ist ein Hinweis auf das große branchenweite Interesse an der offenen MTP-Technologie.

Bei der Erstellung der Spezifikationen für MTP 2.0 verfolgten die Experten zwei Hauptziele. Zum einen sollten die zu Beginn der Zusammenarbeit verfügbaren MTP 1.0-Dokumentationen koordiniert und harmonisiert werden. Zum anderen wurden neue Anforderungen aus Anwendersicht formuliert. Diese deckten ein breites Spektrum an Funktionen ab, da MTP in den unterschiedlichsten Branchen implementiert werden muss – von der reinen Prozessautomatisierung über Hybridanwendungen, wie die Lebensmittel- und Getränkeindustrie sowie die Pharmaindustrie, bis hin zur reinen Produktionsautomatisierung. Beispielsweise mussten die Verriegelungsmechanismen verbessert, ein Dreiwegeventil eingeführt und die Betriebsart präzisiert werden. Alle Teile wurden zudem neu strukturiert und überarbeitet, sodass sie nahezu unverändert in die IEC-Norm übernommen werden können.

Aufgrund der Vielfalt unterschiedlicher Aufgaben, Randbedingungen und Anforderungen führten die Experten einen bereits bei anderen PI-Technologien verwendeten Ansatz – die Definition von Profilen – ein, der die Komplexität bei Implementierung, Zertifizierung und Systemintegration deutlich reduziert. Eine zentrale Anforderung der Hersteller, die grundlegenden Konzepte und Technologien nicht zu verändern, um die MTP 1.0-Kompatibilität zu gewährleisten, wurde im gesamten Prozess berücksichtigt und umgesetzt. Bereits am Markt verfügbare anwendungsspezifische PEA, also Process Equipment Assemblies, können mit zukünftigen Prozessorchestrierungssystemen auf Basis von MTP 2.0 verwendet werden.

Die Dokumentation von MTP 2.0 wird von den Projektpartnern NAMUR, ZVEI und PI im Sommer 2025 gemeinsam als neuer, konsistenter Dokumentensatz veröffentlicht. Im nächsten Schritt werden die Testspezifikationen und Werkzeuge für Konformitätsprüfungen bereitgestellt, damit zugelassene Testlabore Zertifizierungsprüfungen auf Basis der bewährten Prozesse anderer PI-Technologien durchführen können. Den Benutzern steht nun der Weg zur Umsetzung neuer, innovativer MTP-Projekte offen.

NOA, die NAMUR Open Architecture, soll die effiziente und sichere vertikale Kommunikation in Produktionsanlagen der Prozessautomatisierung gewährleisten und ist ein völlig neues Produkt im PI-Portfolio. Welche Aktivitäten sind hier geplant?

D. Bohn: Im Juni 2024 wurde die Kooperation zwischen NAMUR, ZVEI und PI offiziell besiegelt. Ziel ist die Entwicklung und Bereitstellung von NOA als offenen Standard für die effiziente und sichere vertikale Kommunikation in Produktionsanlagen der Prozessautomatisierung. Dabei geht es darum, NOA als standardisierten Kanal für die rückwirkungsfreie Übertragung benötigter digitaler Daten über einen parallelen zweiten Kanal aus dem Feld zu Zwecken der Überwachung, Prozessoptimierung und vorausschauenden Wartung zu definieren. Ein Thema, welches durch Innovationen, wie zum Beispiel KI-gestützte Datenanalyse, enorm an Bedeutung gewonnen hat. Die Zusammenarbeit hat nun begonnen und trägt erste Früchte.

Auf Basis bereits entwickelter Anwendungsfälle und mithilfe verfügbarer Testanlagen zur Ermittlung des Grads der Interoperabilität von NOA-Implementierungen in verschiedenen Anwendungen werden wertvolle Erfahrungen gesammelt, die erzielbare Einsparpotenziale und die Möglichkeit von Kostensenkungen aufzeigen. All dies geschieht mit dem Ziel, einen langfristig interoperablen Standard zu erreichen. Zu diesem Zweck haben die Kooperationspartner bereits Vereinbarungen im Rahmen des etablierten NOA-Lenkungsausschusses getroffen.

In einem gemeinsamen Workshop mit Experten der Kooperationspartner bewerteten die Mitglieder des Lenkungsausschusses die in den NAMUR-Empfehlungen beschriebenen Anwendungsfälle auf Relevanz und Dringlichkeit. Wesentliche Themen wurden definiert sowie die Prioritäten und notwendigen Schritte für die weiteren Arbeiten festgelegt.

In diesem Zusammenhang beschloss der Lenkungsausschuss, die Praxistauglichkeit der Vorgaben mit Hilfe einer Pilotanlage zu optimieren, sobald die Arbeiten an der Spezifikation beginnen. Auf Basis der Erkenntnisse aus den Pilotanwendungen werden Testszenarien erstellt, die bereits frühzeitig im Entwicklungsprozess der Spezifikation maßgeblich zur Bewertung der Qualität der Spezifikationsdokumente und der Implementierung in interoperable NOA-Produkte beitragen. Diese Testszenarien bilden die Grundlage für die Etablierung von Zertifizierungstests und die Bereitstellung der erforderlichen Werkzeuge im nächsten Schritt.

Welche Maßnahmen ergreift die PNO, um die Cybersecurity in der Prozessautomation zu verbessern?

D. Bohn: Cybersecurity ist schon seit Jahren ein Kernthema der PI und wir haben bereits einiges für unsere PI-Technologien erarbeitet, wie beispielsweise bei Profinet die Security Class 1, 2 und 3. Auch für die anderen PI-Technologie haben wir Arbeitsgruppen zur Ausarbeitung der benötigten Konzepte und Lösungen etabliert und bereits Guidelines erarbeitet. Hierbei arbeiten wir eng mit Security-Experten, unseren Mitgliedsfirmen und anderen Verbänden wie der FCG, ODVA und OPC Foundation zusammen. Letztendlich geht es darum, dem Standard IEC 62443 Rechnung zu tragen und darüber hinaus einen Mehrwert als Organisation zu bieten über Security-Services für die Signierung bis hin zu Guidelines zur Unterstützung der Anwender.

Ihr Fazit zu Technologien für die Prozessindustrie in drei kurzen Sätzen?

D. Bohn: PI bietet ein umfassendes Technologieportfolio für die Digitalisierung in der Prozessindustrie, das die vielfältigen Anforderungen der Anwender berücksichtigt. Damit stehen zukunftsweisende Lösungen zur Verfügung, um die Herausforderungen der modernen Prozessautomatisierung zu meistern und gleichzeitig neue Möglichkeiten für Innovation und Effizienz zu eröffnen. Nun liegt es an den Anwendern, die Vorteile des Technologieportfolios zu nutzen und diese Lösungen schnell umzusetzen.

■ www.profibus.com

Updates für Chemie- und Pharmaanlagen

Mit smarten Retrofit-Strategien die Wertschöpfung bei Brownfield-Anlagen sichern

Betreiber von Brownfield-Anlagen stehen vor einer Reihe technischer, wirtschaftlicher und regulatorischer Herausforderungen. Sie müssen Produkte ebenso effizient fertigen wie der Mitbewerb, der diese auf hochmodernen Anlagen herstellt. Gleichzeitig gilt es, moderne Verfahren für innovative Produkte zu integrieren. Hinzu kommen Megatrends wie der demografische Wandel, wachsende Anforderungen an IT-Sicherheit und strikte Nachhaltigkeitsvorgaben.

© fotografiedk - stock.adobe.com

All das macht deutlich: Wer mit bestehenden Anlagen auch morgen noch erfolgreich sein will, braucht mehr als nur technische Upgrades – er braucht eine durchdachte, zukunftsweisende Retrofit-Strategie.

Die Brownfield-Produktion bringt also für Unternehmen eine Vielzahl komplexer Aufgaben mit sich. Ältere Anlagen sind störungsanfälliger und erfordern einen höheren Wartungsaufwand. Nicht immer sind alle Ersatzteile verfügbar, teilweise müssen sie kostenintensiv nachgefertigt werden. Beides führt zu hohen Instandhaltungskosten. Gleichzeitig lassen sich neue Automatisierungs- und Digitalisierungslösungen oft nur schwer integrieren, da bestehende Anlagen nur begrenzte Schnittstellen für moderne Steuerungen, Datenanalysen oder KI-basierte Optimierung bieten.

Mit älteren Anlagen ist eine kosteneffiziente und flexible Produktion oft nur eingeschränkt möglich – ein Nachteil, der sich langfristig im Wettbewerb bemerkbar macht. Auch regulatorische Herausforderungen wie aktuelle Sicherheitsvorschriften oder strengere Nachhaltigkeitsanforderungen lassen sich mit älteren Maschinen schwerer erfüllen.

Die Entscheidung zwischen Modernisierung oder kompletter Neuinvestition ist häufig wirtschaftlich schwer zu kalkulieren. Gerade in wirtschaftlich angespannten Zeiten, in denen große Investitionen zurückhaltend getätigt werden, können durchdachte Retrofit-Strategien den entscheidenden Vorsprung am Markt sichern. Sie sollten ganzheitlich geplant werden und auf den vier Säulen Konnektivität, vorausschauende Wartung, Sicherheit und Nachhaltigkeit basieren.

Konnektivität als Basis für mehr Wertschöpfung

Unternehmen sind gefordert, Strategien zu entwickeln, um mit ihren bestehenden Anlagen eine maximale Wertschöpfung zu erreichen. Die Produktion darf nicht mehr allein ausschlaggebend für den Erfolg sein. Daher ist es essenziell, bestehende Anlagen so effizient und wirtschaftlich wie möglich zu gestalten. In diesem Zusammenhang spielen zwei zentrale Konzepte eine entscheidende Rolle: Vernetzung und interdisziplinäre Zusammenarbeit. Wertschöpfung entsteht im Zuge der Digitalisierung nicht nur durch zusätzliche Produkte oder Dienste, sondern auch ganz wesentlich durch deren Vernetzung und Modularisierung. Zur Steigerung der ökonomischen Effektivität und Effizienz ist es wichtig, alle Möglichkeiten der nachträglichen oder ergänzenden Digitalisierung

© Copa-Data

> *Die vorhandenen Wertschöpfungspotenziale der Vernetzung müssen auch im Brownfield-Bereich erschlossen werden.*
>
> Frank Hägele, Copa-Data Deutschland

von Bestandsindustrie zu nutzen. Es geht also bei der Brownfield-Digitalisierung nicht unbedingt nur darum, alte durch neue Maschinen zu ersetzen, sondern die vorhandenen Wertschöpfungspotenziale der Vernetzung auch im Brownfield-Bereich zu erschließen.

Gefahr von Ausfällen mit vorausschauender Wartung begegnen

Während neue Prozessanlagen in der Chemieindustrie in den ersten Betriebsjahren in der Regel nur geringe Wartungsanforderungen aufweisen, nimmt der Wartungsbedarf mit zunehmender Laufzeit deutlich zu. Die technische Beanspruchung durch hohe Temperaturen, aggressive Chemikalien und kontinuierlichen Betrieb führt bei älteren Anlagenkomponenten zu steigender Abnutzung und erhöhtem Störpotenzial. Wird die Wartung zu spät durchgeführt, kann dies nicht nur zu teuren Produktionsausfällen führen, sondern auch sicherheitsrelevante Risiken mit sich bringen – ein besonders kritischer Aspekt in der Chemiebranche.

Auf der anderen Seite verursacht ein zu früher Austausch von Bauteilen unnötige Kosten und bindet Ressourcen. Um diesen Zielkonflikt zu lösen und Wettbewerbsnachteile zu vermeiden, setzen immer mehr Chemieunternehmen auf eine vorausschauende Wartungsstrategie (Predictive Maintenance). Diese lässt sich auch im Zuge einer Retrofit-Strategie nachträglich integrieren. Sie basiert auf Advanced Analytics und nutzt die Möglichkeiten von Big-Data-Technologien: Durch die Analyse großer Mengen historischer Betriebs-, Sensor- und Wartungsdaten sowie durch Anwendung von Prognosemodellen (z.B. Machine Learning) lassen sich Ausfälle frühzeitig erkennen und präzise vorhersagen.

Der große Vorteil für chemische Produktionsbetriebe: Selbst komplexe Anlagenzusammenhänge, etwa in mehrstufigen Reaktions- oder Trennprozessen, können datenbasiert bewertet werden. So lassen sich Wartungsmaßnahmen optimal planen, ungeplante Stillstände minimieren, die Anlagensicherheit erhöhen und die Gesamtanlageneffektivität (OEE) nachhaltig verbessern.

Sicherheit der Bestandsanlagen mit modernen Technologien erhöhen

Lange galten industrielle Systeme durch ihre abgeschottete Architektur als relativ sicher vor Cyberangriffen. Doch mit der zunehmenden Vernetzung von Industrieanlagen mit dem Internet steigen auch die Risiken – insbesondere ältere Systeme geraten ins Visier. Viele von ihnen laufen weit über den Zeitraum hinaus, für den Sicherheits-Updates vorgesehen waren, und weisen dadurch gravierende Schwachstellen auf. Die EU hat auf diese wachsende Bedrohungslage reagiert und die Anforderungen an die Cybersecurity mit neuen Richtlinien verschärft. Viele Unternehmen zögern die Migration hinaus, um Aufwand zu vermeiden. Doch das kann teuer werden: Wer veraltete Anlagen nicht auf den neuesten Sicherheitsstandard bringt, setzt sich einem hohen Risiko aus, Ziel eines Cyberangriffs zu werden. Moderne Automatisierungssoftware wie Zenon lässt sich einfach in bestehende IT/OT-Sicherheitsarchitekturen integrieren und ermöglicht eine schnelle Anpassung an aktuelle Schutzanforderungen – ohne großen Aufwand.

> *Durch die Anwendung von Prognosemodellen lassen sich Ausfälle frühzeitig erkennen und präzise vorhersagen.*

Disziplinen verbinden für eine nachhaltige Dekarbonisierung

Nachhaltige Produktion ist heute ein wesentlicher Wettbewerbsfaktor, vor allem in der ohnehin energieintensiven Chemieindustrie. Ältere Anlagen sind im Betrieb weniger energieeffizient als moderne Systeme. Gleichzeitig verringert eine längere Laufzeit den CO_2-Fußabdruck des Unternehmens. Ein wesentlicher Hebel zur Emissionssenkung liegt in der Optimierung des Energieverbrauchs. Dafür ist eine lückenlose Datenerfassung unerlässlich. Erst wenn sämtliche Energieströme und Verbräuche in Echtzeit verfügbar sind, lassen sie sich gezielt analysieren, effizient steuern und flexibel anpassen. Kurz gesagt: Digitalisierung und Automatisierung sind die Schlüssel zur Dekarbonisierung.

Unterschiedliche Retrofit-Konzepte für verschiedene Anforderungen

Wer auf Retrofit setzt, hat grundsätzlich zwei Wege: kontinuierliche, kleine Modernisierungsschritte oder größere Updates in längeren Intervallen. Beide Ansätze haben ihre Vor- und Nachteile – die Wahl hängt von den individuellen Anforderungen und Rahmenbedingungen der Unternehmen ab.

Gerade in Pharma- und Chemieunternehmen ist ein Update häufig mit einer Revalidierung und aufwändigen Dokumentationen verbunden. Je länger der Abstand zwischen den Updates, desto größer wird hingegen das Sicherheitsrisiko für Cyberangriffe oder auch das wirtschaftliche Risiko für ungeplante Ausfälle.

Um den Aufwand möglichst gering zu halten, empfiehlt es sich, auf standardisierte Lösungen zu setzen. Sie sorgen für reibungslose Aufwärtskompatibilität und stellen sicher, dass Schnittstellen zu Drittsystemen auch nach einem Update stabil bleiben – selbst bei neuen Softwareversionen.

Fazit

Clevere Retrofit-Strategien bieten Unternehmen einen echten Wettbewerbsvorteil – bei deutlich geringerem Investitionsaufwand als die Anschaffung neuer Maschinen. Gleichzeitig schaffen sie die Voraussetzung, ältere Anlagen fit für moderne, nachhaltige und sichere Produktionsstandards zu machen. Entscheidend für den Erfolg sind dabei eine hohe Konnektivität und der konsequente Einsatz bewährter Standards – sie sichern Qualität und Zukunftsfähigkeit nachhaltig ab.

Frank Hägele, Sales Director, Copa-Data Deutschland

■ www.copadata.com

WILEY

© Julien Eichinger / kotukov- stock.adobe.com

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

Danke an über 40.000 Follower
auf den CHEManager-LinkedIn-Kanälen!

www.chemanager.com

CHEManager INTERNATIONAL | CHEManager

Meilensteine auf dem Weg zur autonomen Anlage

NAMUR-Hauptsitzung 2025

Am 27. und 28. November 2025 findet im Dorint Hotel in Neuss die 88. NAMUR-Hauptsitzung statt unter dem Leitthema "Future-proofing our Industry: Milestones towards Autonomous Plants". Die (Teil-) Autonomisierung von Anlagen ist ein vieldiskutiertes Thema in der Prozessindustrie. Im Kern bezieht es sich auf die Implementierung von Technologien und Systemen, die es ermöglichen, bestimmte Prozesse und Aufgaben innerhalb einer Anlage automatisiert und ohne ständige menschliche Eingriffe durchzuführen. Das verspricht eine Vielzahl von Vorteilen, darunter erhöhte Effizienz, verbesserte Sicherheit und reduzierte Betriebskosten.

Tobias Schlichtmann, Technical Services Ludwigshafen bei der BASF und Vorstandsvorsitzender der NAMUR, betont: „Wir müssen die Effizienz und Flexibilität unserer chemischen Produktion steigern und gleichzeitig die Herausforderungen der Demografie und Nachhaltigkeit meistern. Die Technologien und Meilensteine müssen so gewählt sein, dass wir bei der Implementierung an Geschwindigkeit gewinnen, und damit möglichst schnell die Profitabilität steigern können. Der Weg hin zur autonomen Anlage wird Katalysator für eine kontinuierliche Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit sein."

Die Autonomisierung berührt viele unterschiedliche Themenfelder sowohl in der Automatisierungstechnologie (z.B. fortschrittliche Steuerungssysteme, Sensoren, Aktoren und Softwarelösungen) als auch im Bereich künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen (z.B. Datenanalyse, Mustererkennung, Vorhersagen treffen, Entscheidungen automatisieren).

Prozessmesstechnik ist einer der wichtigsten Enabler für die Autonomisierung von Prozessen und Anlagen. Ohne Messwerte ist jede Steuerung – egal ob durch Mensch oder Maschine – „blind", da kein Soll/Ist-Vergleich der Prozessparameter stattfinden kann. Auf der NAMUR-Hauptsitzung 2025 hebt Krohne, einer der international führenden Anbieter von Prozessmesstechnik, als diesjähriger Sponsor dieses Thema in den Mittelpunkt des Jahrestreffens der Interessengemeinschaft und zeigt auf, was KI jetzt schon für die Autonomisierung von Anlagen leisten kann. (vo) ■

Wettbewerbsfähig und unabhängig

Make or Buy – Warum wir eigenständige KI entwickeln müssen

Im Interview erläutert Jörg Bienert, Mitgründer und Vorstandsvorsitzender des Bundesverbands der Unternehmen der Künstlichen Intelligenz in Deutschland, warum technologische Unabhängigkeit entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen und europäischen Industrie ist – und wie gut aus seiner Sicht die Chancen dafür stehen.

© KI Bundesverband

Jörg Bienert,Vorstandsvorsitzender, KI Bundesverband

© AlirezA - stock.adobe.com

CHEManager: Herr Bienert, warum ist es für die heimische Industrie aus Ihrer Sicht unverzichtbar, eigenständige KI-Modelle zu entwickeln?

J. Bienert: Spätestens seit ChatGPT erleben wir, wie künstliche Intelligenz in Form der nächsten Stufe mit generativer AI nahezu alle Lebens- und Arbeitsbereiche durchdringt und dabei zu enormen Produktivitätssteigerungen führen kann. Gleichwohl befinden wir uns mit der Entwicklung gerade erst am Anfang. Vor diesem Hintergrund treten wir als KI Bundesverband dafür ein, dass wir in Deutschland und Europa in der Lage sein sollten, Foundation-Modelle als wichtige zentrale Infrastruktur selbst herzustellen, zu betreiben und weiterzuentwickeln. Das ist strategisch entscheidend, um sowohl in technologischer als auch wirtschaftlicher Hinsicht nicht komplett von außereuropäischen Anbietern abhängig zu werden. Gerade aktuelle Themen wie Strafzölle unterstreichen diese Notwendigkeit.

> *Die europäische Industrie muss in der Lage sein, KI-Systeme als Infrastrukturkomponente zu gestalten und zu betreiben.*

Warum machen aktuell USA und China das KI-Wettrennen unter sich aus und wie viel technologisches Potenzial sehen Sie in Europa?

J. Bienert: Prinzipiell verfügen wir in Deutschland mit einer langjährigen wissenschaftlichen Historie in diesem Bereich über hervorragende Voraussetzungen. Nur ein Beispiel: Das Modell, das die Basis für Siri und viele weitere Sprachmodelle bildete, wurde ursprünglich in München erfunden. Das wissenschaftliche Know-how ist ohne Zweifel vorhanden – was uns fehlt, ist wie in vielen anderen Bereichen der Mut und die Bereitschaft zu investieren, insbesondere in großen Maßstäben.

Der Durchbruch bei den Sprachmodellen wurde schließlich erst durch den enormen und teuren Einsatz von viel Rechenkapazität ermöglicht. Leider fehlt es uns in Deutschland und Europa an digitalen Konzernen, die aufgrund ihres Geschäftsmodells, ihrer weltweiten Verbreitung und ihrer Margen über derartige finanzielle Mittel verfügen wie beispielsweise Google, Microsoft, Amazon oder Facebook.

> *Die schnelle und flexible Adaption von Robotik für individuelle Anforderungen wird einen gewaltigen Boost auslösen.*

Wie kann es Deutschland und Europa gelingen, im globalen KI-Wettbewerb eine stärkere Rolle zu spielen?

J. Bienert: Eine zentrale Steuerung und die Bündelung der Kräfte sind unverzichtbar, um dieses Ziel zu erreichen. Als KI Bundesverband plädieren wir dafür, dass die öffentliche Hand unterstützend tätig werden sollte. Ein wesentlicher Aspekt dabei ist, dass Foundation-Modelle als Infrastrukturkomponente eine unverzichtbare Basis für die gesamte Wirtschaft, aber auch für die Gesellschaft darstellen. So wie es sich bei Autobahnen ebenfalls um eine staatlich finanzierte Infrastrukturkomponente handelt, sollte dies in ähnlicher Form auch für IT- und Digital-Infrastrukturen gelten.

Gleichzeitig benötigen wir in Europa eine klare Strategie, die alle Aktivitäten zusammenführt und koordiniert. Daran hat es in der Vergangenheit gemangelt. Zwar wurde durchaus Geld investiert, aber häufig eher nach dem Gießkannenprinzip. Beispiel: Die Mittel der KI-Strategie der Bundesregierung wurden zunächst auf mehrere Bundesministerien verteilt, die sich dann untereinander kaum abgestimmt haben. Auch Wissenschaftler könnten sich noch besser miteinander vernetzen und Forschungsschwerpunkte koordinieren. Auf diese Weise hätten wir gute Chancen, eine Art Moonshot-Programm für eine konkurrenzfähige europäische KI zu initiieren.

Welche Schwerpunkte sollten dabei in der Automationswelt im Fokus stehen?

J. Bienert: Hinsichtlich der Datenerhebung und Datenverfügbarkeit sind wir in der industriellen Produktion sicherlich noch lange nicht da, wo man sein könnte – aber im Vergleich zu vielen anderen Ländern verfügen wir in Deutschland und Europa dennoch bereits über eine sehr gute und solide Basis. Die damit verbundenen Chancen sollten wir aktiv nutzen – indem wir Daten teilweise auch unternehmensübergreifend zusammenführen und auf dieser Basis neue Systeme entwickeln, die unsere Wettbewerbsfähigkeit sicherstellen und stärken.

Unstrittig ist, dass KI hohe Mengen an Energie benötigt. Ein wesentlicher Strang der Forschungsaktivitäten sollte sich daher auf eine Verbesserung der Energieeffizienz konzentrieren. Mit unserem deutschen Ingenieurs-Know-how könnten wir gerade in dieser Hinsicht punkten.

Sie sprechen von KI als entscheidendem Faktor für die Wettbewerbsfähigkeit. In welchen Bereichen der Wertschöpfungskette entfaltet sich dieser Einfluss besonders stark?

J. Bienert: KI eröffnet uns die Möglichkeit, die Prozessschritte in der IT, die aktuell immer noch eine menschliche Schnittstelle benötigen, ebenfalls zu digitalisieren. Automation ohne Medienbrüche kann aus meiner Sicht zu einem echten Game Changer werden. Ein zweiter großer Bereich betrifft die Robotik. Hier ist aus meiner Sicht der Aufholbedarf in der deutschen Wirtschaft sehr hoch. Zwar sehen wir, dass Unternehmen wie BMW und Mercedes mit dem Einsatz von humanoiden Robotern experimentieren. Allerdings sehen wir auch, dass beim globalen Wettrennen im Bereich humanoider Roboter ebenfalls wieder Player aus den USA und China vorne liegen. Den Megatrend Robotik sollten wir meines Erachtens in der Automation auf keinen Fall verschlafen, da er vollkommen neue Türen aufstoßen wird.

Die schnelle und flexible Adaption von Robotik für individuelle Anforderungen wird einen gewaltigen Boost auslösen, den wir uns derzeit teilweise noch gar nicht vorstellen können – das gilt noch mehr mit Blick auf den Fachkräftemangel in vielen Branchen. Ein typisches Anwendungsfeld dafür sind repetitive Aufgaben, auf die sich die Robotik-Lösungen sehr schnell trainieren lassen. Zum anderen werden wir aber auch in verschiedensten Bereichen des Lebens Anwendungen sehen, die darüber hinausgehen – auch auf Feldern, wo individuelle Situationen analysiert und individuelle Entscheidungen getroffen werden müssen.

> *Automation ohne Medienbrüche kann zu einem echten Game Changer werden.*

Wenn man sich vorstellt, dass in wenigen Jahren unterschiedlichste Arbeitsprozesse in einer gemeinsamen Datenbank für derartige KI-Systeme abgelegt werden, kann man sich vorstellen, wie schnell die damit verbundenen Möglichkeiten explodieren werden. Unternehmer und Entscheider sollten sich über diese Perspektiven bewusst sein, um nicht bald von dem hohen Innovationstempo überrollt zu werden.

KI ist der prägende Hype und Megatrend der vergangenen Jahre. Ist diese breite Aufmerksamkeit, die KI heute im Alltag erfährt, für Sie eher Fluch oder Segen?

J. Bienert: ChatGPT war und ist aus meiner Sicht eher ein Segen, weil es ein ganz neues Maß an Aufmerksamkeit und Sensibilisierung für das Thema KI geschaffen hat und es jedem ermöglicht, in erstaunlicher Weise eigene Erfahrungen mit KI zu sammeln. Gleichzeitig stehen wir mit dem Einsatz der jetzigen Technologien gerade erst am Anfang. Selbst wenn man die Entwicklung der KI jetzt abrupt stoppen würde, hätten wir noch Jahre damit zu tun, die Möglichkeiten des heutigen Entwicklungsstandes auszuschöpfen. Das ist für mich das Erstaunliche bei dieser technologischen Revolution: Die technologische Weiterentwicklung vollzieht sich erheblich schneller als die mögliche Adoptionsrate.

> *Das Modell, das die Basis für Siri und viele weitere Sprachmodelle bildete, wurde in München erfunden.*

Die Frage ist wirtschaftlich und politisch nun, ob auf Basis dieser Eindrücke auch die entsprechenden Maßnahmen schnell genug umgesetzt werden. Aktuell haben wir weniger ein Erkenntnisproblem als ein Problem der Umsetzung und der Geschwindigkeit. Die zentrale Herausforderung lautet: Sind wir schnell genug, um die Chancen insbesondere auch der Robotik zu erkennen und zu nutzen – nicht nur hinsichtlich möglicher Effizienzsteigerung, sondern ebenso zur Gestaltung neuer Produkte und innovativer Geschäftsmodelle auf Basis von KI?

Welche zentrale Botschaft wollen Sie den CHEManager-Lesern abschließend mit auf den Weg geben?

J. Bienert: Als deutsche und europäische Industrie müssen wir zwingend selbst in der Lage sein, KI-Systeme als Infrastrukturkomponente zu gestalten, weiterzuentwickeln und zu betreiben – andernfalls werden wir volkswirtschaftlich vor enormen Herausforderungen stehen und uns in kritische Abhängigkeiten begeben. Deshalb dürfen wir keine Zeit verlieren. Und ich bin zuversichtlich: Unsere Chancen stehen gut, wenn wir uns intensiver vernetzen, Finanzmittel gezielter investieren und in der Wissenschaft konsequent zusammen statt gegeneinander arbeiten.

■ www.ki-verband.de

Automation 2025:

Am 1. und 2. Juli 2025 findet im Kongresshaus Baden-Baden der VDI-Kongress „Automation 2025" unter dem Generalthema „Human-Centric Automation" statt. Schwerpunkte sind u.a. AI, Data Science & Dataspaces, Prozessautomation, Safety & Security, Industrielle Kommunikation oder Nachhaltige Technologien und Kreislaufwirtschaft. Die Kongressleitung haben Ulrich Jumar (Ifak), Felix Hanisch (Bayer) und Rebecca Vangenechten (Siemens). Die Keynote am 2. Kongresstag mit dem Thema „Make or Buy – Warum wir eigenständige KI entwickeln müssen" hält Jörg Bienert vom KI Bundesverband und plädiert dabei für eigenständige europäische KI-Systeme.

Zur Person

Jörg Bienert ist KI-Strategie-Berater und CCO von Merantix Momentum. Nach seinem Studium der technischen Informatik und mehreren Stationen in der IT-Branche (Gerling, Accenture, Framfab), gründete er ParStream, ein Big-Data-Start-up mit Sitz im Silicon Valley, das 2015 von Cisco übernommen wurde. Jörg Bienert ist Gründungsmitglied und Vorsitzender des KI Bundesverbands in Berlin.

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

Warum nicht einfach das, was Spaß macht?

VAA-Serie Lebenswege: Patrick Wilde, Project Manager Material Development bei Schott

MINT-Berufe, die Kompetenzen in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik erfordern, sind von entscheidender Bedeutung für unsere Zukunft. Sie bilden die Grundlage für viele wichtige Entwicklungen und Innovationen. Doch in Wissenschaft und Industrie fehlt es an qualifiziertem MINT-Nachwuchs. Um zur Popularisierung dieser Berufsfelder beizutragen, lassen wir in Kooperation mit dem VAA, der Vertretung der Fach- und Führungskräfte in Chemie und Pharma, sechs junge Wissenschaftler zu Wort kommen. Im letzten Teil der Serie berichtet Patrick Wilde, Wissenschaftler und Projektmanager bei Schott über seinen Lebensweg.

Patrick Wilde, Schott

© Schott

Meine Entscheidung Chemie zu studieren fiel erst im Laufe der Oberstufe. Ich gehörte nicht zu den Leuten, welche in der fünften Klasse stolz verkündeten, was zu ihrer Profession werden sollte oder Eltern hatten, die das schon früh für sie entschieden. Ich war jedoch in der glücklichen Position, dass mich meine Eltern immer dazu ermunterten, das zu tun, was mir Spaß machte. So änderte sich mein Berufswunsch stetig. Während anfänglich Journalismus oder Geschichte hoch im Kurs standen, war Chemie lange Zeit nur eines von vielen Fächern.

> *Die Chemie erklärte mir meine Umwelt auf befriedigende Art und Weise.*

Das sollte sich zu Beginn der Oberstufe ändern. Mit neuem Schwung schaffte es mein Lehrer den angestaubten Charakter des Fachs wegzubürsten und ihm einen verständlichen, interessanten und coolen Aspekt zu verleihen. Es gefiel mir, dass es möglich war, neue Fragestellungen durch ein naturwissenschaftliches Verständnis anzugehen, welches stetig wuchs. Die Chemie erklärte mir meine Umwelt auf befriedigende Art und Weise und faszinierte mich fortan grundlegend. So konnte die Frage nach einer etwaigen Studienwahl nur mit dem Fach Chemie beantwortet werden. Selbst ein langes Studium inklusive Promotion schreckte mich nicht vor der Immatrikulation ab. Die Herausforderung motivierte mich und weckte meinen Ehrgeiz, das Ganze auch konsequent durchzuziehen. Damals spielten für mich fast ausschließlich fachliche Gründe und der Spaß an der Materie die Hauptrolle bei der Wahl meines Karriereweges. Weder machte ich mir zu diesem Zeitpunkt Gedanken über die örtlichen Gegebenheiten eines Arbeitgebers – Forschungszentren und Chemieparks sind leider selten inmitten blühenden Lebens zu finden – noch bedachte ich, dass der Berufsalltag sich zu einem großen Teil vor dem Bildschirm abspielen könnte. Nicht, dass meine Entscheidung zwangsläufig anders ausgefallen wäre, aber ich glaube, dass man sich dieser Aspekte auf dem Weg in die Chemiebranche bewusst sein sollte.

Die Entscheidung zur Studienwahl sollte wohl überlegt sein. Deswegen wurde sie nach einem erlebnisreichen Jahr Work and Travel in Australien mit etwas Abstand erneut auf den Prüfstand gestellt. An meiner Entscheidung hatte sich im Laufe des Jahres erfreulicherweise nichts geändert, was mir das Gefühl gab, dass sie aus Überzeugung geboren worden war. Mein Bachelorstudium enttäuschte mich auch keinesfalls und ließ mich nie an der Studienwahl zweifeln. Ich genoss es, mein naturwissenschaftliches Verständnis auszubauen und war begeistert vom Abwechslungsreichtum der Vorlesungen, welche sich von analytischer bis hin zur theoretischen Chemie erstreckten. Vollkommen beschäftigt mit Prüfungen und Praktika sollte ich für Jahre nicht bemerken, dass ich die Auseinandersetzung mit fachfremdem Wissen aus dem Bereich der Ingenieurswissenschaften oder auch das Erlernen einer neuen Sprache vermisste. Rückblickend ließ der straffe Bachelorstudiengang dies nicht zu. Könnte ich es ändern, würde ich vermutlich die Freiheit eines Studiums besser dahingehend nutzen, mich dem Sog der Chemie zugunsten anderer Vorlesungen entgegenzustemmen.

> *Das Chemiestudium befeuerte mein analytisches Denken und Handeln.*

Was ich zu dem Zeitpunkt schon gespannt beobachtete, war, wie die Studienwahl die Menschen in meinem Umfeld beeinflusste und ihren Charakter, ihre Sicht der Welt, ihr Denken und Handeln prägte. Nach dem Abitur hatten viele eine gemeinsame Basis, sie waren schließlich auf ähnliche Weise durch einen gemeinsamen Schulweg geprägt worden. Mit dem Beginn des Studiums änderte sich die darauffolgende Entwicklung jedoch. Für mich konkret bedeutete dies, dass mich das Chemiestudium mit all seiner Klarheit und logischen Schlussfolgerungen als Person prägte. Es mag schon immer in mir geschlummert haben, aber das Chemiestudium befeuerte mein analytisches Denken und Handeln. Es beeinflusste, wie ich Situationen interpretierte, Entscheidungen traf und nach logischen Konsequenzen suchte, wo vielleicht auch keine zu finden waren. Es war spannend zu sehen, dass andere, die sich bspw. für ein geisteswissenschaftliches Studium entschieden, grundlegend anders mit Situationen und Entscheidungen umgingen. Noch heute empfinde ich es als sehr bereichernd mit Leuten anderer Professionen in Kontakt zu treten und festzustellen, wie unterschiedlich wir uns im Laufe unseres beruflichen Lebens entwickeln und wie herausfordernd eine klare Verständigung zwischen den Welten sein kann.

Wo sich Studierende der Geisteswissenschaften häufig durch harte Auswahlverfahren für ein Erasmus-Stipendium für ein Auslandssemester quälen mussten, war es im Fach Chemie glücklicherweise einfacher ein solches zu ergattern. Davon profitierend verbrachte ich ein Semester an der Queen's University in Belfast und sah mich in meinem aufkeimenden Forschungsinteresse bestärkt. Schon während meiner Bachelorarbeit hatte ich erkannt, dass mich Energieumwandlung und -speicherung besonders faszinierten. Wo es in Belfast noch Lithiumionenbatterien waren, richtete sich in meiner Masterarbeit der Fokus auf elektrochemische Energieumwandlungsreaktionen.

Fortan sollten mich Themen wie Wasserspaltung und CO_2-Reduktion begleiten, inspirieren und auch an den Rand wissenschaftlichen (Ver-)zweifelns führen. In meiner Promotion setzte ich alles daran zu verstehen, wie sich Elektrokatalysatoren bei Reaktionen veränderten. Dass ich mit dieser Fragestellung eng am wissenschaftlichen Puls der Zeit arbeitete, wurde mir das erste Mal bewusst, als der Fonds der Chemischen Industrie meine Arbeit für zwei Jahre mit einem Promotionsstipendium unterstützte. Genau das ist es, was ich an naturwissenschaftlichen Fachgebieten so großartig finde. Man wirkt in vorderster Reihe an den aktuellen Herausforderungen unserer Zeit mit und erzielt Fortschritt, der uns als Gesellschaft weiterbringt und eine erstrebenswerte Zukunft auf diesem Planeten ermöglicht. Für mich stand der Klimawandel dabei stets als weltumgreifendes Problem im Vordergrund, welches alle Menschen betrifft. Durch eine Karriere im Bereich der MINT-Fächer ist es möglich, an verschiedensten Punkten durch die Entwicklung wegweisender Technologien und Prozesse auf den Klimawandel einzuwirken und dabei der wachsenden Anzahl Menschen einen besseren Lebensstandard zu ermöglichen. Für mich persönlich war und bleibt dies immer ein fantastischer Motivator, diesen Weg mit Leib und Seele weiter zu verfolgen.

Der Leitgedanke nachhaltiger Innovation, der sich als roter Faden durch meine Dissertationsarbeit zog, war auch der Anlass für die Verleihung des Exzellenzpreises durch den VAA, welche ich persönlich immer als gelungenen Abschluss meiner universitären Ausbildung sehen werde. Dabei lernte ich auch das Unternehmen Schott kennen, bei welchem ich seit nun drei Jahren in der zentralen Materialentwicklungsabteilung in einer Hybridposition als Wissenschaftler und Projektmanager arbeite. Das Forschungsportfolio ist dabei vielfältig, trägt u.a. zu den Bereichen der Luft- und Raumfahrt, Consumer Electronics oder Green Tech und Energiespeichern bei. Lange vorbei sind die Zeiten, wo sich stereotypische Chemiker ausschließlich in Bereiche der Petrochemie und Pharmazie vorgewagt haben.

> *Durch eine Karriere im Bereich der MINT-Fächer ist es möglich, durch die Entwicklung wegweisender Technologien und Prozesse auf den Klimawandel einzuwirken.*

Um junge Menschen für MINT-Fächer zu begeistern, ist es ungemein wichtig zu vermitteln, was es heute bedeutet, in wissenschaftlichen und technologischen Berufen zu arbeiten und welche Möglichkeiten dort warten. Es darf nicht das Vorurteil aufkommen, dass Physik oder Chemie nur Fächer sind, deren Berechtigung allein darin liegt, zweifelsfrei spektakuläre aber weltfremd wirkende Experimente im Klassenraum zu vollführen. Ein MINT-Studiengang wappnet einen darüber hinaus für viele Herausforderungen, die in unserer heutigen Gesellschaft auf uns warten. Und so wie für mich die Idee, durch technologischen Fortschritt zur Eindämmung des Klimawandels beizutragen, stets ein starker Motivator war, bin ich mir sicher, dass ein etwaiges Studium jedem die Möglichkeit bietet, ein persönliches und erstrebenswertes Ziel zu finden, für das es sich zu brennen lohnt.

Patrick Wilde, Project Manager Material Development, Schott AG, Mainz

- patrick.wilde@schott.com
- www.schott.com

Zur Person

Patrick Wilde studierte Chemie an der Ruhr-Universität Bochum. Im Laufe seines Studiums verbrachte er ein Auslandssemester an der Queen's University in Belfast und einen Forschungsaufenthalt an der UNSW in Sydney. 2020 schloss er seine Promotion im Fachbereich der Elektrokatalyse in Bochum ab. Seit 2022 arbeitet er für Schott im Bereich der zentralen Materialentwicklung in einer Doppelfunktion als Wissenschaftler und Projektmanager.

Den ungekürzten Beitrag lesen sie im VAA-Jahrbuch 2024 „Lebenswege", in dem rund 30 Frauen und Männer der jüngeren Generation berichten, warum sie sich für eine Ausbildung, ein Studium oder einen Beruf auf dem Gebiet der MINT-Fächer entschieden haben. Das Jahrbuch kann kostenfrei im Internet heruntergeladen werden:

Seit 2006 für Sie da.
RUHR·IP PATENT ATTORNEYS
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 in Bürogemeinschaft • Wolfsbachweg 29
D-45133 Essen • office@ruhr-ip.com • www.RUHR-IP.com

Bis zum 30. Juni 2025 bewerben!

Preis für Lehrkräfte an Berufsschulen

Berufsschulen sind unverzichtbare Partner für eine erfolgreiche duale Ausbildung. Um ihre Bedeutung stärker ins öffentliche Bewusstsein zu rücken, schreiben der Fonds der Chemischen Industrie (FCI) und der Bundesarbeitgeberverband Chemie (BAVC) gemeinsam einen Preis für Berufsschullehrkräfte in den Naturwissenschaften aus. Der Preis ist mit 2.500 EUR dotiert. Einsendeschluss ist der 30. Juni 2025.

Ausgezeichnet werden Lehrkräfte, die mit innovativen Ideen und Projekten die duale Ausbildung in branchenspezifischen Chemie- und Pharmaberufen attraktiv gestalten, z.B. durch neu entwickelte oder die neuartige Umsetzung bekannter Experimente, besonders erfolgreiche Unterrichtskonzepte oder außergewöhnliches Engagement in Kooperation mit Ausbildungsbetrieben.

Auch bereits abgeschlossene oder langfristig angelegte Projekte können berücksichtigt werden. Besonders willkommen sind Beiträge zu folgenden Themen:

- Digitale Kompetenzen in der MINT-Ausbildung – z.B. Lernen durch den Einsatz von ChatGPT
- Nachhaltigkeit in der Ausbildung – etwa durch Projekte zu nachhaltigen Technologien und Verfahren in Chemieberufen

Sie arbeiten als Unternehmen mit engagierten Berufsschullehrkräften zusammen oder kennen passende Kandidaten? Dann schlagen Sie diese jetzt vor – oder leiten Sie die Ausschreibung an Ihre Kontakte weiter. Mit Ihrer Nominierung unterstützen Sie eine starke duale Ausbildung! (ag) ■

Weitere Infos unter

60. Bundesfinale von Jugend forscht in Hamburg

Bundespräsident ehrt Deutschlands beste MINT-Talente

Die Bundessieger des Jubiläumsfinales 2025 von Jugend forscht stehen fest. Deutschlands beste Talente in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) wurden vor mehr als 1.000 Gästen bei Lufthansa Technik in Hamburg ausgezeichnet. Bei der Siegerehrung war Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier anwesend, unter dessen Schirmherrschaft Jugend forscht steht. Der 60. Bundeswettbewerb, für den sich 167 junge Wissenschaftler mit 112 innovativen Forschungsprojekten qualifiziert hatten, wurde gemeinsam ausgerichtet von der Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg und der Stiftung Jugend forscht.

Mit dem Preis des Bundeskanzlers für die originellste Arbeit wurde Louis Schwarzlose (17) aus Hamburg ausgezeichnet. Er baute eine mobile Forschungsboje zur Erfassung von Umweltdaten in Gewässern. Sie kann autonom steuern und gewinnt den Strom für ihren Antrieb aus Wind- und Wellenkraft sowie Solarenergie. Bakteriophagen sind Viren, die ausschließlich Bakterien infizieren. Misha Hegde (15) und Mia Maurer (15) aus Hessen fanden einen speziellen Phagen, mit dem sich das Bakterium Rhizobium rhizogenes, das Pflanzen befällt, umweltschonend bekämpfen lässt. Ihr Ansatz ersetzt Antibiotika und könnte künftig für die biologische Schädlingsbekämpfung in der Landwirtschaft genutzt werden. Sie siegten im Fachgebiet Biologie.

Elisabeth Fischermann (17) und Tom Kreßbach (17) aus Bayern waren in Chemie erfolgreich. Die beiden entwickelten eine essbare Batterie in Tablettenform und nutzten dafür ungiftige Chemikalien. Ihre Batterie muss vor dem Einsatz nicht extra aufgeladen werden und kann in Zukunft für die medizinische Bildgebung von Magen und Darm als Energiequelle dienen. (ag) ■

Industrieservice gemeinsam gestalten

Expertengespräch beim VAIS über die künftige Praxis industrieller Dienstleister

Der Industrieservice befindet sich im Umbruch. Durch wirtschaftliche Herausforderungen, demografische Entwicklungen und digitale Technologien verändern sich die Rahmenbedingungen und Anforderungen rasant. In einem Expertenpanel des Verbands für Anlagentechnik und Industrieservice (VAIS) diskutierten Vertreter führender Industriedienstleister und der Wissenschaft über praxisnahe Erfahrungen und Visionen zur Zukunft des Industrieservice. Das Gespräch leitete der Geschäftsführer des VAIS, Dietmar Kestner. Die Diskutanten waren Raphael Kern, Geschäftsführer Ebert Hera Esser Group; Anne Semisch, Leiterin Bereich Komponenten, Etabo Energietechnik und Anlagenservice; Lennart Brumby, Studiengangsleiter Service Engineering, DHBW Mannheim und Alexander Kreyenborg, Gründer & Geschäftsführer Simpl Technologies.

© suphamit - stock.adobe.com

Dietmar Kestner: Ein akut zunehmender wirtschaftlicher Druck – nicht zuletzt durch politische Unsicherheiten – kennzeichnen das aktuelle unternehmerische Umfeld am Industriestandort Deutschland mit seinen bekannten Defiziten in der Infrastruktur. Welche Anforderungen sehen Sie aktuell für den Industrieservice?

Raphael Kern: Der Industrieservice ist nicht länger nur ein ausführender Arm der Instandhaltung. Die Dienstleister übernehmen heute strategische Rollen. Sie bringen Know-how ein, das über klassische Wartung weit hinausgeht. Die Betreiber wollen sich – gerade auch wegen der angesprochenen wirtschaftlichen Zwänge – zunehmend auf ihr Kerngeschäft konzentrieren und lagern spezifische Kompetenzbereiche an uns Servicepartner aus.

Für unseren Erfolg als Industriedienstleister ist daher entscheidend, dass wir Prozessverständnis, Reaktionsschnelligkeit, dokumentierte Qualität und Innovationskraft als ganzheitliches Leistungspaket dem Kunden anbieten können und dabei die Fähigkeit haben, unter ökonomischem Druck standortspezifische Lösungen zu liefern.

Anne Semisch: Der Industrieservice muss sich noch stärker als Kompetenzträger positionieren. Wir verstehen uns heute als Innovationstreiber und Berater etwa bei der Planung von Retrofit-Projekten, bei Effizienzsteigerungen und der Umsetzung nachhaltiger Produktionsprozesse. Dabei setzen wir auf partnerschaftliche Zusammenarbeit mit Betreibern – von der strategischen Instandhaltungsplanung bis zu Lösungen für einen optimierten Anlagenbetrieb. Zudem können wir unser Wissen über die verschiedenen Standorte eines Betreibers hinweg teilen – ein zusätzlicher Effizienzgewinn für ihn.

D. Kestner: Was bedeutet dieser inhaltliche Wandel für Ihre Zusammenarbeit mit Ihren Kundenunternehmen?

Lennart Brumby: Unter den genannten neuen Anforderungen entwickeln sich die Industrieservice-Unternehmen zu systemischen Partnern in einem zunehmend vernetzten Produktionsumfeld – oder wie ich es nenne ‚Eco-System'.

A. Semisch: Auch bei unseren Kunden beobachten wir ein Umdenken. Viele Betreiber erkennen die strategische Bedeutung der Servicepartner und binden uns frühzeitig in ihre Planungen ein, laden uns heute in ihre Lenkungskreise mit ein.

R. Kern: Bedauerlicherweise muss man sagen, dass natürlich die aktuelle Zeit mit großen wirtschaftlichen Herausforderungen einige tolle Initiativen ausbremst. Das ist, denke ich, insgesamt der normale Zyklus im Markt. Dennoch sehe ich nach wie vor das strategische Interesse bei vielen unserer Großkunden. Damit meine ich nicht die nächste Rahmenvertragsverhandlung, da reden wir über zehn Jahre und darüber hinaus, in denen Betreiber und Serviceleister ihre Geschäftsmodelle gemeinsam prüfen und weiterentwickeln müssen.

> *Wir brauchen Menschen im Team, die sich ergänzen.*
> Anne Semisch, Etabo

L. Brumby: Immer mehr Betreiber setzen hier auf neue Kooperationsmodelle, in denen sie – etwa zuvor an einzelne Serviceleister ausgelagerte – Kompetenzen gebündelt und aus einer Hand angeboten sehen wollen. Für Industriedienstleister ist dies gerade bei dem sich verschärfenden Fachkräftemangel und Kostendruck eine immense Herausforderung. Und zugleich eine Chance für jene Anbieter, die ganzheitliche Servicemodelle flexibel auf individuelle Standortbedingungen zuschneiden und skalieren können.

D. Kestner: Wir konstatieren also insgesamt wachsende und dabei komplexere Anforderungen an die Industriedienstleister unter zugleich erhöhtem wirtschaftlichem Druck und knappen Ressourcen – Stichwort „Fachkräftemangel". Wie können die Unternehmen dies bewältigen?

Alexander Kreyenborg: Genau hier sehe ich einen wichtigen Ansatzpunkt: Wir müssen effizienter werden. Aktuell sind wir oft unproduktiv, weil wir suchen und dokumentieren statt instandhalten. Digitalisierung kann uns wieder mehr zur eigentlichen Arbeit bringen. Dafür braucht es digitale Grundlagen. Viele Unternehmen sind aber noch nicht so weit. PDFs auf Servern, Excel für Planung – das reicht nicht. KI kann helfen, aber erst wenn saubere Datenstrukturen da sind. KI darf dabei aber kein Elitenprojekt werden. Sie muss praxistauglich sein und sich für alle Mitarbeitenden nachvollziehbar in den Alltag integrieren.

L. Brumby: KI kann insbesondere bei der Dokumentation, bei der Analyse großer Datenmengen und bei der Unterstützung von Mitarbeitenden durch intuitive Mensch-Maschine-Schnittstellen unterstützen. Intelligente Systeme können etwa Serviceberichte auswerten, Wartungshistorien analysieren und Handlungsempfehlungen geben. Ein Ziel ist der Aufbau digitaler Zwillinge von Anlagen, die als zentrale Datenquelle fungieren und allen Beteiligten zugänglich sind.

A. Semisch: Aktuell jedoch ist Papier noch Realität – viele Kunden wollen noch immer dreifache Ablage in Ordnern. Manche digitale Plattformen verlangen hunderte Eintragungen, statt einmal zentrale Zertifikate. Digitalisierung hilft, aber sie ersetzt nicht die Realität in der Anlage. In der Praxis merken wir auch: Digitalisierung ist nicht nur Technik, sondern Kultur. Wissen ist in den Köpfen der Älteren, vieles liegt noch auf Papier. Wir müssen sensibilisieren und mitnehmen – nicht nur Tablets verteilen.

D. Kestner: Also neben Technologie-Entwicklung ist auch eine Mindset-Änderung nötig?

A. Semisch: Absolut. Wissenstransfer heißt: reden, aufschreiben, digitalisieren – und das mit System. Es geht um Vertrauen und Kommunikation zwischen den Generationen. Wir setzen auf Tandems – Jung und Alt im Team. Jeder bringt was mit: Erfahrung, digitale Stärke, praktisches Wissen. Flansche, Armaturen, Schweißnähte – das bleibt Handarbeit. Wir brauchen Menschen, die das können – über Jahre hinweg ausgebildet. Wenn man alle diese Fähigkeiten erkennt, ergänzt man sich hervorragend.

> *Dienstleister übernehmen heute strategische Rollen.*
> Raphael Kern, Ebert Hera Esser

A. Kreyenborg: Der Industrieservice der Zukunft wird von intelligent vernetzten Systemen geprägt sein – Systeme, die den Menschen unterstützen und nicht belasten. Digitalisierung braucht jedoch wie jede technologische Entwicklung Zeit und Akzeptanz. Dafür ist besonders wichtig: Systeme müssen einfach bedienbar sein – auch für handwerklich geprägte Mitarbeitende ohne umfassende IT-Kenntnisse. Nur dann wird eine breite Akzeptanz erreicht.

R. Kern: Bei der sich ändernden Qualität unseres Fachkräfte-Pools müssen wir auch zunehmend sprachliche Barrieren überwinden. Digitalisierung – etwa durch KI-gestützte Übersetzer – hilft da enorm. Aber wir müssen darüber hinaus bereit sein, neue Wege zu gehen. Wir müssen Vielfalt und neue Formen der Zusammenarbeit fördern.

D. Kestner: Ich denke, dies gilt für die Zusammenarbeit der Mitarbeitenden in den Unternehmen ebenso wie für die künftige Gestaltung der Kundenbeziehungen im Industrieservice. Der Schulterschluss mit den Betreibern wird entscheidend sein. Wer die Industriedienstleister frühzeitig strategisch einbindet, kann vom Wissen dieser Unternehmen maximal profitieren. Partnerschaft auf Augenhöhe ist der Schlüssel.

■ www.vais.de

© Ebert Hera Esser
Raphael Kern, Ebert Hera Esser Group

© Etabo
Anne Semisch, Etabo Energietechnik

© DHBW Mannheim
Lennart Brumby, DHBW Mannheim

© Simpl Technologies
Alexander Kreyenborg, Simpl Technologies

© VAIS
Dietmar Kestner, VAIS

Industrieservice im Dialog – Der Kongress

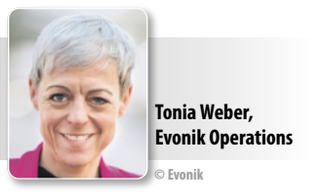
Der VAIS wird gerade diesen Gedanken mit Entscheidern der Betreiber und Dienstleister in der Prozess- und Fertigungsindustrie aufgreifen in seiner erstmaligen Veranstaltung „Industrieservice im Dialog – Der Kongress" am 11. und 12. September 2025 im Dorint Kongresshotel Mannheim. Sie alle sind herzlich dazu eingeladen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter:

■ www.vais.de

Digitalisierung für mehr Effizienz

Optimierung von Anlagenrevisionen im Chemiepark Marl

Der Technische Service von Evonik Operations ist das Rückgrat des chemischen Verbundstandorts Marl, bei der Entwicklung von Asset-Strategien, der operativen Instandhaltung, dem Störgeschäft oder dem Steuern von Revisionen. Die Dienstleistungseinheit des Chemieparkbetreibers koordiniert standortübergreifend Stillstände und stellt die Anlagenverfügbarkeit sicher. Bei dem volatilen Dienstleitungsgeschäft sind die Faktoren Mensch und Digitalisierung essenziell, um ein hohes Arbeitsaufkommen proaktiv zu steuern. Im Folgenden wird der Einsatz von ausgewählten digitalen Tools zur Prozessoptimierung am Praxisbeispiel der Stillstandskoordination für Anlagenrevisionen dargelegt.



Tonia Weber, Evonik Operations

© Evonik

© Evonik

Prüfstand einer Handfertigungsprüfung am Rohrleitungssystem

Der Technische Service Marl begegnet den Herausforderungen des demografischen Wandels durch digitale Prozessoptimierungen. Die Digitalisierung hat die Automatisierung und Zentralisierung der Datennutzung stark verändert, sodass eine solide Stammdatenbasis notwendig ist. Ein zentrales ERP-System wie SAP ist entscheidend für die effiziente Organisation von Prozessen, ebenso wie die zentrale Verwaltung technischer Dokumentationen und Schnittstellen zu Partnerfirmen.

Doch wie gehen die Dienstleister ad hoc auf veränderte Rahmenbedingungen, bspw. während eines Stillstands, ein? Durch Tools wie Microsoft PowerBI und die Nutzung von künstlicher Intelligenz werden große Datenmassen ausgewertet und Handlungsoptionen ausgearbeitet. Mit der Einführung von Large Language Models und Plugins für das Evonik-eigene GPT-Modell ist es möglich, eine Vielzahl fragmentierter Daten- und Dokumentenquellen zentral zu bündeln und interagieren zu lassen.

Durch die smarte Verknüpfung der obigen Technologien erhält der Stillstandskoordinator Expertenmeinungen, basierend auf erprobten Referenzdokumenten. Derzeitige Use-Cases umfassen die Auswertung von R&I-Fließbildern und Stromlaufplänen zur Erzeugung von Funktionsbeschreibungen und Stücklisten, im Rahmen von Brownfield-Projekten.

Dieses Zusammenspiel der Technologien bietet unseren Mitarbeitern nicht nur Unterstützung bei Stillständen, sondern zahlt weiterführend auf den nachhaltigen Wissensaufbau und die kontinuierliche Optimierung von Prozessen ein.

Digitale Plattform zur Stillstandskoordination

Zur Optimierung der Stillstandskoordination nutzt der technische Service die digitale Plattform TARx. Die Abkürzung steht für den Begriff Turnaround und die Variable x beschreibt ergänzende Module. Im Folgenden werden die Module aufgeführt:

- TARget: Einholen der Stillstandsinformationen.
- TARdo: Unterstützung bei der Stillstandsdurchführung.
- TARthen: Planung der zukünftigen Stillstände.
- TARlearn: Lessons Learned zu Stillständen.

TARx optimiert den manuellen Koordinationsprozess von Stillständen ganzheitlich. Insbesondere das erste Modul (TARget) stellte die Stillstandskoordinatoren vor Herausforderungen. Denn die Informationsbeschaffung über Unternehmensgrenzen hinaus ist oftmals sehr zeitintensiv und subjektiv beeinflusst. Durch die digitale Erfassung von Daten gehen somit einige Vorteile einher:

- Transparenz: TARx bietet allen Projektbeteiligten einen aktuellen Überblick über Betriebsstillstände.
- Zentrale Datenspeicherung: Einheitliche Informationsbasis durch zentrale Datenspeicherung und Standardisierung von Kennzahlen.
- Nachvollziehbarkeit: Die Historienfunktion ermöglicht die Nachverfolgung von Systemänderungen.
- Präzise Planung: Unterstützung bei der Planung und Prognose zukünftiger Stillstände zur effektiven Ressourcennutzung.
- Frühzeitige Problemerkennung: Proaktive Identifikation von Überschneidungen und Kapazitätsengpässen zur Lösung potenzieller Probleme.

Aufkleber für die Flansch-Check-App

Durch den harmonisierten Prozess startet der Service in Marl mit einer validen Datenbasis in die Stillstandsplanung und legt die Grundlage für die weiterführende systemtechnische Anbindung.

Qualitätssicherung bei Revisionen

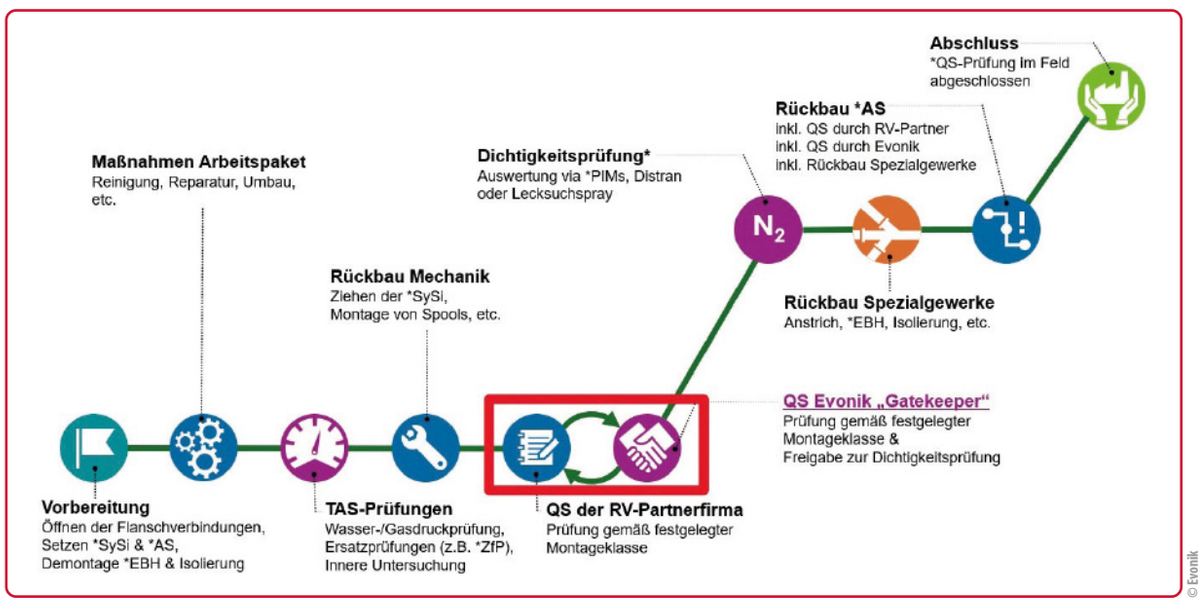
Der Leitfaden zur Qualitätssicherung lässt sich entlang der TARx-Logik im Modul TARdo verorten. Während eines Stillstands ist der Personalbedarf so hoch, dass Partnerfirmen auf zusätzliche Nachunternehmer zurückgreifen müssen. Da die Arbeitsqualität der beauftragten Firmen stark schwankend ist, wurde ein mehrstufiges QS-Konzept entwickelt, um einen gleichbleibenden Qualitätsstandard sicherzustellen. Im Folgenden wird der iterative Prozessteil QS der RV-Partnerfirmen näher beschrieben.

Um für eine Revision im Chemiepark Marl beauftragt zu werden, muss sich jeder externe Dienstleister einer Fertigkeitsprüfung unterziehen. Im Leitfaden zur Qualitätssicherung ist es vorgeschrieben, dass jeder externe Handwerker eine Handfertigkeitsprüfung ablegt, die unter Aufsicht eines QS-Prüfers stattfindet. Diese externe Prüfung bewertet die handwerkliche Arbeit, insbesondere die Auswahl von Montagematerial und den Umgang mit Werkzeugen. Seit der Einführung der geschilderten QS-Prüfung konnten handwerkliche Fehler stark reduziert und die Arbeitsqualität enorm gesteigert werden. Die Grafik zeigt exemplarisch den Testaufbau eines Rohrleitungssystems zur Beauftragung eines externen Dienstleisters.

Durch das QS-Konzept ist die Grundlage für ein gleichbleibend hohes Qualitätsniveau gelegt. Um das QS-Konzept strukturiert anzugehen, wurde im Revisionsprozess die Gatekeeper-Funktion eingeführt. Diese Gatekeeper-Funktion wird durch einen QS-Prüfer des Konzerns gestellt. Erst nach Freigabe und Überprüfung dieser Instanz werden weiterführende Arbeiten wie die Dichtigkeitsprüfungen getätigt.

Genau an dieser Stelle haben die Experten einen hohen Optimierungsbedarf gesehen. So wurde die beschriebene Gatekeeper-Funktion zur Qualitätskontrolle von verbauten Flanschen digitalisiert. Durch die Flansch-Check-App können die Partnerfirmen verbaute Flanschen mittels QR-Codes bekleben und den Status digital vermerken. Die Freigabe erfolgt dann über den QS-Prüfer direkt in der App, sodass die Daten für jedes weitere Gewerk ersichtlich sind. Die weiterführende Dokumentation ist automatisiert und fließt digital in den weiteren Revisionsprozess ein.

Durch diese Maßnahmen wird sichergestellt, dass die Qualität der mechanischen Arbeiten während der Stillstände stets oberste Priorität hat und somit die Effizienz und Sicherheit im Chemiepark Marl kontinuierlich gesteigert werden. Die digitale Prozessoptimierung ermöglicht eine Qualitätssteigerung der technischen Arbeit. Auf die aktuellen äußeren Einflüsse, wie bspw. den demografischen Wandel, kann so adäquat reagiert werden. Darüber hinaus tragen optimierte Prozesse zur Effizienzsteigerung bei, was nicht nur Zeit spart, sondern auch die Kosten senkt. Durch die Digitalisierung von Arbeitsschritten können Ressourcen besser genutzt und Engpässe während Revisionen vermieden werden.



© Evonik

Standardisierter Revisionsprozess

Tonia Weber, Leiterin Technischer Service, Evonik Operations GmbH, Marl

- tonia.weber@evonik.com
- www.evonik.com

Zur Person

Tonia Weber ist promovierte Chemikerin und leitet seit 2020 den Technischen Service bei Evonik in Marl mit fünf Funktionsbereichen. Zuvor war sie u.a. Betriebsleiterin der Oxo-Anlage, Standortleiterin bei Oxea in Marl und Amsterdam sowie im strategischen Projektmanagement mit internationalen Projekten in China, den USA und Europa tätig. Ihr Schwerpunkt liegt auf technischer Führung und Organisationsentwicklung und der Umsetzung komplexer Veränderungsvorhaben.

Kolumne: Industrieservice

Dialog gesucht

Raphael Kern, Ebert Hera Esser Group

© Ebert Hera Esser

Nach zwei Jahren industrieller Rezession sendet die deutsche Wirtschaft ein erstes positives Signal: Im März 2025 stieg die Industrieproduktion erstmals wieder an – ein Lichtblick, der Hoffnung macht. Doch bleibt die Frage: Handelt es sich um den Beginn einer nachhaltigen Erholung oder lediglich um eine kurze Atempause?

Fest steht: Die Herausforderungen für den Industriestandort Deutschland sind nicht neu – viele von ihnen bestehen seit Jahren und haben sich über die Zeit verfestigt. Doch gerade in Phasen des Umbruchs liegt auch die Chance, gewohnte Strukturen zu hinterfragen und neue Wege zu beschreiten.

Ein zentrales Element dieses Wandels ist der Industrieservice, wie der aktuelle BRIS Branchenreport eindrucksvoll zeigt – erstellt in Kooperation zwischen dem VAIS und der JPN Jörg-Peter Naumann Unternehmensberatung. Als verlässlicher Partner zahlreicher Schlüsselindustrien – von der Chemie über die Automobilbranche bis hin zur Zementindustrie – ist der Industrieservice nicht nur Spiegelbild, sondern aktiver Mitgestalter industrieller Entwicklung.

Mit seinem tiefen Verständnis für Prozesse, Standards und Abläufe ist der Industrieservice prädestiniert, Impulse für Effizienz, Nachhaltigkeit und Resilienz zu setzen. Er kennt die Standortbedingungen seiner Kunden im Detail – und kann gezielt dort unterstützen, wo es besonders darauf ankommt.

> ***Phasen des Umbruchs bieten die Chance, neue Wege zu beschreiten.***

Die Prozessindustrien, insbesondere die chemische Industrie, sind mit umfassenden Berichts-, Nachweis- und Dokumentationspflichten, langwierigen Genehmigungsverfahren und – über allem – hohen Energiekosten belastet. Hinzu kommen Herausforderungen, die sie mit der Fertigungsindustrie teilen: eine hohe Steuer- und Abgabenlast, restriktive Bürokratie, innovationsfeindliche Regulierung und ein akuter Fachkräftemangel.

In Zeiten einer regelbasierten Weltwirtschaft konnten viele dieser Belastungen durch die Stärke der Unternehmen, Produktivitätsfortschritte und eine robuste Konjunktur kompensiert werden. Doch aktuell treffen diese strukturellen Defizite auf globale Verwerfungen – mit spürbaren Folgen für die deutsche Industrie.

In den vergangenen Monaten wurde eine Entwicklung sichtbar, die nicht mehr ignoriert werden kann: BASF schließt mehrere Produktionsanlagen am Standort Ludwigshafen – ein Schritt, der vor allem den immens gestiegenen Energiekosten geschuldet ist. Auch Dow Chemical plant, bis Mitte des Jahres über seine ostdeutschen Standorte zu entscheiden. Weitere Fälle dürften folgen. Das gesamte Ausmaß dieser Entwicklungen ist noch nicht absehbar – doch die Folgen werden gravierend sein. Eine fortschreitende Deindustrialisierung könnte den sozialen Frieden in Deutschland ernsthaft gefährden.

Die strukturellen Veränderungen bei Unternehmen wie BASF oder Dow Chemical unterstreichen den akuten Handlungsbedarf. Zugleich sind sie ein Weckruf: Jetzt ist der Moment, gemeinsam Lösungen zu entwickeln, die den Standort sichern und stärken.

Dazu gehört auch ein gesellschaftliches Umdenken: Industrie ist kein Auslaufmodell, sondern ein Garant für Wohlstand, Beschäftigung und technologische Souveränität. Eine zukunftsorientierte Industriepolitik muss dies klar kommunizieren – und junge Menschen wieder für technische Berufe begeistern.

Mit dem Amtsantritt der neuen Bundesregierung bietet sich die Chance, Industrie neu zu denken – als Partner für Fortschritt, Nachhaltigkeit und Stabilität. Was es dazu braucht, ist ein offener und kontinuierlicher Dialog zwischen Wirtschaft, Politik und Gesellschaft.

Der VAIS wird diesen Dialog aktiv mitgestalten. Unser Industrieservice-Kongress erhält ein neues Format, das die gesamte industrielle Wertschöpfungskette in den Fokus stellt und den Industrieservice als Innovationsmotor sichtbar macht. Gemeinsam mit unseren Kunden, politischen Entscheidern und der Öffentlichkeit wollen wir Perspektiven schaffen – für einen starken, zukunftsfähigen Industriestandort Deutschland.

Ihr
Raphael Kern, Geschäftsführer Ebert Hera Esser Group, Marl

- r.kern@e-h-group.com
- www.vais.de

Der Verband für Anlagentechnik und Industrieservice e.V. (VAIS), hat es sich zur Aufgabe gemacht, das breite Spektrum der Branche umfassend zu vermitteln, Kompetenzen zu bündeln und ein repräsentatives Branchenimage nach Außen zu tragen.

- VAIS Verband für Anlagentechnik und IndustrieService e.V., Düsseldorf
  info@vais.de
  www.vais.de

VAIS Verband für Anlagentechnik und IndustrieService e.V.

Dynamisch und vorausschauend

Industriedienstleister Infraserv Höchst nutzt sensorbasiertes Wartungsmanagement

Frühzeitig Trends erkennen, Störungen vermeiden und die Verfügbarkeit von Maschinen und Anlagen erhöhen – mit dem kontinuierlichen Sammeln und Auswerten von Betriebs- in Kombination mit Zustandsdaten ist das erfolgreich möglich. Durch intelligente Analysen minimiert der Industriedienstleister und Standortbetreiber Infraserv Höchst ungeplante Ausfälle und optimiert Wartungsstrategien.

Im Industriepark Höchst erfassen etwa 700 Sensoren – vorrangig Vibrations- und Temperatursensoren – die Parameter, die für einen zuverlässigen Betrieb von Anlagen und Maschinen sorgen. Infraserv Höchst Prozesstechnik hat im Industriepark ein hochmodernes LoRaWAN-Netz (Long Range Wide Area Network) aufgebaut, das die ideale Grundlage für eine zustandsorientierte Instandhaltung bildet. In der sternförmigen Netzarchitektur senden batteriebetriebene Sensoren in einer Anlage ihre Daten über Gateways an einen zentralen Server, der mit IoT-Plattformen und -Anwendungen verbunden ist. Der Einsatz der Sensoren ist damit auch in ATEX-Bereichen denkbar einfach.

„Mit autarken Sensoren können wir Daten zum Zustand eines Gerätes generieren, um Trends zu erkennen – zum Beispiel bei einer Verschlechterung des Laufverhaltens –, die sich schon früh in verändertem Schwingungsverhalten bemerkbar machen“, erklärt Dirk-Harald Bestehorn, Leiter Serviceline Assetmanagement & Engineering, Infraserv Höchst Prozesstechnik. Das kontinuierliche Monitoring orientiert sich am aktuellen Zustand und ermöglicht Rückschlüsse auf Verschleiß und bevorstehende Ausfälle von Komponenten. Um veränderten Schwingungen auf den Grund zu gehen, übernehmen die Experten auch Detailmessungen und Fehleranalysen an den Anlagen vor Ort.

in Echtzeit und zeigt auf, ob etwas nicht in Ordnung ist und wann eingegriffen werden muss. Mit wenigen Klicks lässt sich auf diese Weise der Gesamtzustand einer Maschine oder auch der Zustand einzelner Komponenten und Anlagenteile gezielt analysieren. In der 14-tägig stattfindenden Schwingungsroutine des Bereichs KKW hat das Tool inzwischen einen festen Platz.

Seit fast sechs Jahren werden die Schwingungen der Anlagenteile bei KKW gemessen. Durch die regelmäßige Überwachung und Analyse von Maschinenzuständen wird ein Wartungsbedarf frühzeitig erkannt. Frank Mollard, Leiter Data Science & Data Engineering, hat den „IoT-PLS-Miner“ mit entwickelt und ist zufrieden mit dem Verlauf in den Betrieben von Kälte, Kühlung, Wasser: „Wir mussten erst einmal lernen, was die Daten überhaupt aussagen, und Erfahrungswerte in den Anlagen sammeln. Jetzt ist das Vertrauen der Mitarbeiter in die Daten und deren Analyse sehr groß und der Bereich hat sich vollkommen auf das IoT-Thema eingelassen.“

Dynamische Wartungsplanung eingeführt

Nun geht der Bereich Kälte, Kühlung, Wasser aufgrund der gewonnenen Erfahrungen mit den Sensorwerten bei den eingesetzten Pumpen noch einen Schritt weiter: Statt zyklisch nach festen Zeitabständen oder dem Stand von Betriebsstunden Wartungen und Revisionen durchzuführen, werden diese jetzt anhand des tatsächlichen Anlagenzustands festgelegt. Der Wartungsplan für Pumpen wird dynamisiert, indem Wartungen basierend auf den tatsächlichen Betriebsbedingungen und Sensorwerten durchgeführt werden. Bei ruhigen Maschinen werden planmäßige Wartungen ausgesetzt, während bei steigenden Vibrationen eine Vorverlegung und sukzessive Maßnahmen – von Nachschmieren bis zum Lageraustausch – vorgenommen werden.

„Bisher haben wir schon viele gute Erfahrungen mit dem Analysetool gemacht. So konnten wir an kritischen Anlagen mithilfe der kontinuierlichen Schwingungsmessung die klassischen Revisionsintervalle mit gutem Gewissen verschieben oder auch schon frühzeitig Lagerschäden, unzureichende Schmierung sowie ungünstige Betriebszustände erkennen“, sagt Philipp Schmidt, Betriebsingenieur KKW.

© Infraserv Höchst

Betriebsingenieur Philipp Schmidt, Data Science-Leiter Frank Mollard und Betriebsleiterin Sarah Teizel treiben sensorbasiertes Wartungsmanagement im Bereich Kälte, Kühlung, Wasser voran.

Frühzeitige Planung möglich

Als Versorgungsbetrieb ist KKW sehr von den abnehmenden Kundenbetrieben abhängig und muss stets eine hohe Verfügbarkeit gewährleisten. Vor allem in den Sommermonaten müssen die Kühlungs- bzw. Kälteanlagen fast durchgängig laufen. „Aufgrund der hohen Auslastung der Aggregate im Sommer können viele aufwändigere Wartungsarbeiten und Prüfungen nur in den Wintermonaten durchgeführt werden“, sagt Sarah Teizel, Betriebsleiterin der Kälteversorgung. Durch das Analysetool können die fälligen Maßnahmen allerdings frühzeitig priorisiert und geplant werden. Das sensorbasierte Wartungsmanagement verlängert Wartungszyklen und die Lebensdauer von Anlagen und kann gut auf andere Bereiche mit Rotating Equipment übertragen werden. (op)

■ www.infraserv.com

> *Das sensorbasierte Wartungsmanagement verlängert die Lebensdauer von Anlagen.*
>
> Sarah Teizel, Infraserv Höchst Prozesstechnik

Gezielte Analyse mit wenigen Klicks

Die „Predictive Maintenance“, also vorausschauende Wartung, wird an vielen Aggregaten im Bereich Kälte, Kühlung, Wasser (KKW) bereits konsequent umgesetzt. Die Fachleute sind für die Kälteversorgung, Wasseraufbereitung und Wassergewinnung zuständig. Der Bereich nutzt die eigens entwickelte App „IoT-PLS-Miner“, in der Sensordaten aus dem Internet of Things (IoT) mit den Daten des Prozessleitsystems (PLS) der Anlagen verknüpft werden. Das Tool bringt die Daten in logische Zusammenhänge und bietet ausgeklügelte Visualisierungen – die App verbindet die verschiedenen Daten

© Infraserv Höchst

Dirk-Harald Bestehorn ist Experte für Sensorik und das LoRaWAN-Netz.

Mit dem Risiko Schritt halten

TÜV Süd entwickelt dynamisches Risikomanagement

Ein englisches Sprichwort sagt: „Better the devil you know." Auf das Risikomanagement in der chemischen Industrie (und anderen Branchen) übertragen, bedeutet dies: Je mehr Wissen über potenzielle Risiken und Störungen im Produktionsablauf zugänglich ist, desto besser können die Verantwortlichen diesen Herausforderungen begegnen. Mit iaHazop hat TÜV Süd ein Verfahren entwickelt, mit dem die Risikobewertung so dynamisch wird wie die Prozesse selbst.

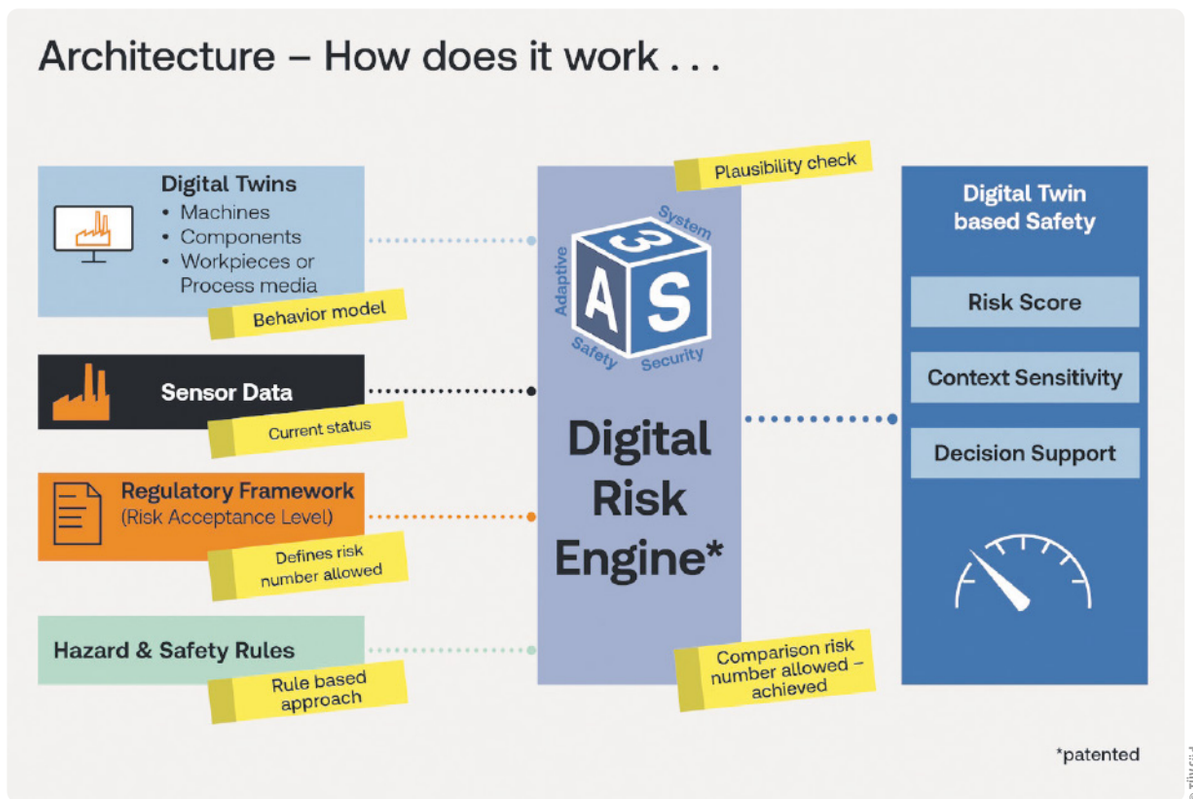
© Viewfoto studio / shutterstock

Die Barrieren konventioneller Risikomanagement-Konzepte reduziert iaHazop deutlich.

Für die Weiterentwicklung des bewährten Hazop-Verfahrens (Hazard and Operability) zum interaktiven, digitalen und teilautomatisierten interactive Hazop (iaHazop) gab es mehrere Gründe. Einer davon ist, dass eine Anlage nur produzieren darf, wenn eine gültige und passende Risikobewertung vorliegt. Mit der zunehmenden Modularisierung von Produktionseinheiten und dem schnellen Wechsel von Produkten, die in kleinen Losgrößen gefertigt werden, muss das Risikomanagement ebenfalls flexibel sein. Andernfalls drohen ungewollte Stillstände. Gleichzeitig wird es immer schwieriger, das vorhandene Wissen im Unternehmen zugänglich zu machen – und zu halten. Dies wird zusätzlich erschwert durch hohe Personalfluktuation und den Fachkräftemangel, was nicht zuletzt am demografischen Wandel liegt. Viele Informationen sind isoliert voneinander und in Aktenordnern „versteckt". Fehlen dann die Menschen, die über diese „Wissenssilos" den Überblick haben, geht viel Erfahrung verloren. Dynamische Prozesse und ihre Sicherheitsbewertungen lassen sich ohnehin analog und auf Papier nur schwer abbilden. Die Folge sind Dokumentationen von „Worst-Case-Szenarien", die aber keine alltagstaugliche Grundlage für das Risikomanagement darstellen – das dementsprechend träge und fehleranfällig wird.

Interactive Hazop – so funktioniert es

Mit iaHazop werden alle für das Risikomanagement relevanten Informationen digital festgehalten und gebündelt. Digitale Modelle bilden einzelne Komponenten bis hin zum gesamten Prozess ab. Dadurch ergeben sich vielfältige Nutzungsszenarien, z.B. Unterstützung für die Risikoanalyse während der Planungsphase oder die Auswertung im laufenden Betrieb. So stellt das Verfahren eine Basis für adaptives Risikomanagement dar. Sensoren liefern alle relevanten Daten zum Status der Komponenten. Mit dieser Lösung findet ein Abgleich der gemessenen Werte mit voreingestellten Grenz- oder Schwellenwerten statt. Die umfassende Vernetzung liefert Erkenntnisse über die Relation der Prozessparameter untereinander. Ergänzt wird das Verfahren durch die Nutzung eines digitalen Zwillings, der auch für Prognosen möglicher Zustände genutzt werden kann. Ein mögliches Überschreiten der Grenzwerte wird dank dieser Risikoberechnung frühzeitig erkannt, und der Betreiber kann entsprechend rechtzeitig mit Maßnahmen reagieren und das Eintreten sogar ganz verhindern.



Digitale Zwillinge unterstützen bei der modernen Risikobewertung.

Graphs und Rules

Für die Analyse nutzt das interaktive Verfahren im Wesentlichen Knowledge Graphs und Hazard Rules. Knowledge Graphs stellen die Abhängigkeiten von Elementen untereinander dar. Sie beziehen die bestehenden Inhalte aus den statischen Hazop-Verfahren ebenso ein wie vorhandenes Expertenwissen. Hazard Rules dienen dazu, mögliche Gefährdungen anhand physikalischer und chemischer Parameter zu erkennen und in ein formalisiertes Regelwerk einzuordnen. Die Regeln werden für iaHazop nur einmal aufgestellt und für gleichartige Gefährdungen wieder angewandt. So spart das interaktive Risikomanagement zusätzlich Zeit.

Gefahren schneller erkennen

Die sog. LMRA (Last Minute Risk Analysis) soll potenziell gefährliche Situationen aufdecken und vor Fehlern schützen. Mit digitalisierter Risikobewertung und dem Zugriff auf den Echtzeitstatus der Anlage gelingt dies noch besser. So wäre durch die Vernetzung der Informationen aufgefallen, dass ein zur Wartung freigegebenes und als „vollständig entleert" gekennzeichnetes Kesselventil noch unter Restdruck stand und Dampf entwich. Dies führte zu Verletzungen beim Personal und zu einem längeren Anlagenstillstand. Ein Abgleich der Sensordaten mit dem Sollzustand hätte diesen Schaden verhindert.

In einem anderen Beispiel war eine Armatur länger nicht gewartet worden. Obwohl der Zustand als ordnungsgemäß angezeigt wurde, führte eine nicht erkannte Leckage schließlich zu einer Explosion. iaHazop bezieht auch Wartungspläne mit ein. Hier wäre aufgrund des langen Intervalls und des reduzierten Health-Scores der Komponente eine Gefahr zu erkennen und besondere Aufmerksamkeit vonnöten gewesen.

Ein weiterer wichtiger Vorteil des interaktiven Risikomanagements ist das sofortige (automatische) Anpassen der Risikobewertung an geänderte Produktionsbedingungen. Unterbleibt dies, ist die Anlage nicht nur nicht mehr rechtssicher zu betreiben; darüber hinaus führen Änderungen, die in der Risikobewertung (noch) nicht berücksichtigt worden waren, ggf. zu Vorfällen, aufwändigen Nacharbeiten und Stillständen. iaHazop hingegen integriert neue Gefahrenquellen unmittelbar.

Geeignet für alle Anlagen

Große Anlagen setzen eine Vielzahl von Aufgaben um. Nicht selten sind verschiedene Abteilungen zuständig, die ihr Wissen und ihre Erkenntnisse isoliert festhalten. Deshalb ist auch die Sicherheitsdokumentation oft statisch und passt nicht zwingend zum aktuellen Status der Anlage. Mitunter ist sie sogar gänzlich ungeeignet, mit Entwicklungen Schritt zu halten. Durch die Verknüpfung von Echtzeitdaten mit den hinterlegten Safety und Hazard Rules wird der tatsächliche Sicherheitsstatus transparent und ermöglicht so eine schnelle Reaktion im Schadensfall oder sogar noch vor einem Vorfall.

Im Gegensatz zu den komplexen Großanlagen bestehen modulare Anlagen in der Regel aus standardisierten Baugruppen. Sie zeichnen sich durch schnelle Wechsel der Erzeugnisse und tendenziell kleine Losgrößen aus. Ändert sich ein Element, muss die gesamte Anlage neu bewertet werden. Abläufe, die zumindest in Teilen automatisiert erfolgen, sowie ein permanenter Abgleich mit dem digitalen Zwilling erleichtern die Sicherheitsbewertung. Das neue Verfahren unterstützt dabei, die Ergebnisse der Risikobewertung mit der nötigen Dynamik und Flexibilität in Safety und Hazard Rules für die jeweilige Anlage zu übersetzen.

Passend zum digitalen Reifegrad

Unternehmen können von iaHazop in jedem Stadium der Digitalisierung profitieren. Auch wenn Unternehmen bei automatisierten Abläufen oder dem Einsatz von digitalen Zwillingen noch ganz am Anfang stehen, ebnet die weiterentwickelte Lösung den Weg dahin. Sie entscheiden dann individuell, ob sie die dafür notwendigen digitalen Zwillinge auf eigenen Servern betreiben möchten oder über externe Partner in der Cloud nutzen.

Das Risikomanagement muss zum Prozess und zur Anlage passen, um effizient zu sein. Den Anlagenbetreibern steht nun ein Tool zur Verfügung, das hilft, Risiken in Echtzeit zu bewerten. Dafür nutzt es vernetzte Informationen und setzt diese in Relation zueinander. So wird aus einer statischen, isolierten Beurteilung eine flexible und agile Methode, die den aktuellen Produktionsprozessen entspricht, und die sich an häufige Änderungen schnell adaptieren lässt. Damit werden auch Risiken zu einer weniger unbekannten „teuflischen" Größe.

Michael Pfeifer, Seniorexperte Adaptive Safety und Alexander Kurdas, Maschinensicherheitsingenieur, TÜV Süd Industrie Service, München

- michael.pfeifer@tuvsud.com
- alexander.kurdas@tuvsud.com
- www.tuvsud.com/de-is

Molekül trifft Modell

◀ Fortsetzung von **Seite 12**

Der ABC-Forecast lernte zunächst parallel zum Menschen und ist heute fester Bestandteil von BASFs Finanzplanung. Je nach Gesellschaft kommen andere mathematisch-statistische Verfahren zum Einsatz. „Der ABC-Forecast plant etwa 60% der Cashflows der BASF-Gruppe", so Joanna Scheinker, Liquidity Planning Lead bei BASF, gegenüber Finance.

> *Unsicherheit hemmt die Transformation des Chemiestandorts Deutschland.*

So wird die Planung des Chemieriesen nicht nur genauer, sondern auch schneller. BASFs ABC-Forecast zeigt eindrucksvoll das Potenzial von KI für die Finanzplanung in der Branche.

Marc Feldmann, Alexander Thamm

© privat

Chatten mit dem Labor

Auf der Absatzseite kann, gerade in der Spezialchemie, die Suche nach passenden Lösungen für Kunden wie Anbieter zur monatelangen Geduldsprobe werden – trotz vorhandener Produkte. Gerade bei komplexen Anwendungen wie in der Beschichtungsindustrie kostet jeder Suchumweg Zeit und damit bares Geld.

Evonik löst dieses Problem mit Coatino und KI-gestützten Produktempfehlungen. Coatino ist ein öffentlich verfügbarer digitaler Laborassistent für die Beschichtungsindustrie. Er kombiniert natürliche Sprachverarbeitung und Machine Learning in einer nutzerfreundlichen Oberfläche, um Additive zu "verstehen" und präzise Produktempfehlungen zu geben. Über eine Weboberfläche können Kunden in natürlicher Sprache Anfragen stellen – quasi mit Evoniks Labor "chatten" – etwa zu Additiven zur Entschäumung oder Oberflächenhärtung. Zu 1.900 Richtrezepturen und über 200 Produkteigenschaften kommen täglich bis zu 120 Testergebnisse aus einem Essener Labor hinzu, aus denen Coatino "lernt". Das Ergebnis: Verkürzte Produktsuchzeiten, höhere Kundenzufriedenheit und gezieltere Absatzsteuerung durch passgenaue Produktempfehlungen.

Fazit: KI als Chance, Chemie und Pharma neu zu denken

Anfang des 20. Jahrhunderts arbeiteten Fritz Haber und Carl Bosch an der Idee, Ammoniak aus Stickstoff und Wasserstoff unter extremem Druck und Hitze zu synthetisieren. „Zu unsicher, gefährlich, teuer", sagten viele. Doch Haber und Bosch gaben nicht auf, entwickelten Prototypen, überzeugten die Öffentlichkeit, und fanden schließlich den Katalysator, der die Reaktion ermöglichte. Heute ist das Haber-Bosch-Verfahren Grundlage für die Nahrungsversorgung weiter Teile der Weltbevölkerung. "Transformativ", im heutigen Sinn.

> *Wer heute klug investiert und Erfahrungen sammelt, hat morgen die Nase vorn.*

Künstliche Intelligenz ist – so betrachtet – für die heimische Chemiebranche nichts Neues. Sie ist eine weitere Technologie, die die Branche über die Zeit erfolgreichen integrieren kann. Jeder der beschriebenen Fälle löst mit KI Probleme, die allein hierzulande hundertfach vorkommen. Alle Fälle begannen mit vagen Ideen und vielen ungeklärten Fragen – und gestalten heute die Zukunft der Chemie. Wer heute klug investiert und Erfahrungen sammelt, hat morgen die Nase vorn. Denn klar ist: das Potenzial von KI ist längst nicht ausgeschöpft.

Marc Feldmann, Senior Principal, Daten & KI, Alexander Thamm GmbH, München

- marc.feldmann@alexanderthamm.com
- www.alexanderthamm.com

Quellenangaben können beim Autor angefordert werden.

Zur Person

Marc Feldmann berät als Senior Principal für Daten & KI beim IT-Beratungsunternehmen Alexander Thamm in München andere Unternehmen zu künstlicher Intelligenz und Automatisierung, insbesondere in der Chemie. Sein Werdegang begann 2014 als Datenanalyst in der Chemiebranche, mit nachfolgenden Tätigkeiten bei PwC und in der Forschung. Seine Promotion an der WHU zu Daten und Analytik in der Unternehmenssteuerung wurde unterstützt von der Friedrich-Naumann-Stiftung.

Industrieservices im Wandel

Künstliche Intelligenz als Schlüsseltechnologie für die Neugestaltung industrieller Strukturen

Die chemische Industrie steht vor einer Vielzahl struktureller Herausforderungen, die in den kommenden Jahren zu tiefgreifenden Veränderungen führen werden – insbesondere, wenn die Chemiestandorte und -unternehmen wettbewerbsfähig bleiben wollen. Der Druck auf die Chemie und deren Services ist vielschichtig: hohe Energie-, Rohstoff- und Personalkosten, Fachkräftemangel und demografischer Wandel, steigende Anforderungen an Flexibilität und Reaktionsgeschwindigkeit sowie ein sich wandelndes Chemieproduktportfolio im Zuge von Nachhaltigkeitszielen und wirtschaftlichen Anforderungen. Hinzu kommt ein großer Nachholbedarf im Bereich der Digitalisierung von Kern- und Supportprozessen.

© Cedric - stock.adobe.com

Linus Armbrust, CMC²
© CMC²

Thomas Wagner, CMC²
© CMC²

Carsten Suntrop, CMC²
© CMC²

Künstliche Intelligenz rückt dabei als Lösungsansatz zunehmend in den Fokus und zahlreiche Chemieunternehmen und Site-Service-Provider erkennen die strategische Relevanz des Themas – nicht nur als technische Neuerung, sondern als mögliche Schlüsseltechnologie für tiefgreifende Veränderungen und die Neugestaltung industrieller Prozesse und Strukturen.

Die praktische Umsetzung bleibt aktuell vielerorts noch hinter den Erwartungen zurück. Die Ursachen liegen weniger in mangelnder Funktionalität der KI-Lösung, sondern in den weitreichenden Veränderungen von Arbeitsweisen und -prozessen, die mit dem produktiven Einsatz von KI einhergehen.

Vor diesem Hintergrund wird deutlich: Die Auseinandersetzung mit künstlicher Intelligenz erfordert eine unternehmensspezifische Perspektive. Sowohl Chemieunternehmen als auch Betreiber technischer Site-Services müssen individuelle Anforderungen, bestehende Systemlandschaften und organisatorische Rahmenbedingungen berücksichtigen, um tragfähige Einsatzszenarien zu entwickeln.

Externe Impulse können hier helfen: durch Orientierung, strategische Einordnung und Beispiele aus der Praxis. Es ist eine KI-Studie für die chemische Industrie entstanden, die von der Strategieberatung CMC² erstellt wurde und über den VCI veröffentlicht wird. Hier werden zahlreiche konkrete KI-Anwendungsfälle aus der chemischen Industrie aufgezeigt. Auch für die Chemieparks enthält diese Studie eine Vielzahl konkreter KI-Ansätze.

Chemieparks stehen vor einem grundlegenden Wandel. Drei erfolgskritische Herausforderungen prägen derzeit den Chemieparkmarkt: Erstens die Digitalisierung, Automatisierung und Optimierung operativer Prozesse; zweitens die Restrukturierung bestehender Strukturen mit dem Ziel, Effizienzpotenziale zu heben und Kosten zu senken; und drittens die stärkere Ausrichtung auf Kundenorientierung und Servicequalität.

Künstliche Intelligenz kann in diesem Kontext zu einem zentralen Instrument werden, um das Serviceportfolio der Chemieparks zukunftsfähig weiterzuentwickeln und ihre Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig zu stärken. Die Herausforderungen ähneln dabei vielfach denen der Chemieunternehmen selbst: Fachkräftemangel, zunehmender Kostendruck sowie der wachsende Bedarf an flexiblen, datengetriebenen Prozessen.

> *Die Auseinandersetzung mit künstlicher Intelligenz erfordert eine unternehmensspezifische Perspektive.*

Alltag mit KI – operative Unterstützung im Praxiseinsatz

Es lohnt sich ein Blick auf die kurzfristig realisierbaren KI-Potenziale ohne aufwändige Systemintegration. Künstliche Intelligenz kann im Arbeitsalltag konkrete Aufgaben übernehmen und dabei helfen, Informationen effizienter und gezielter zu verarbeiten. Große Sprachmodelle wie ChatGPT, Microsoft Copilot oder Google Gemini bieten ein breites Anwendungsspektrum – sie unterstützen dabei, Inhalte schneller zu erfassen, zu strukturieren oder eigene Gedanken zu reflektieren. Auch Recherche wird durch KI deutlich erleichtert – etwa mit Tools wie Perplexity, einer KI-gestützten Suchmaschine, die fundierte Antworten auf spezifische Fragestellungen liefert und jede Aussage direkt mit einer verlässlichen Quelle verknüpft.

Ein weiteres Beispiel ist die Auswertung umfangreicher Dokumente – ob technische Reports, Sicherheitsrichtlinien oder Projektanträge: Statt sich durch 25 Seiten zu arbeiten, kann eine KI gezielte Fragen beantworten oder Zusammenfassungen generieren. Auch in Meetings kann die KI bereits Aufgaben wie Protokollierung, Zusammenfassung oder die automatische Erfassung von To-dos übernehmen.

Gerade weil viele dieser Tools niedrigschwellig nutzbar sind – z.T. direkt integriert in bestehende Softwarelösungen – bieten sie einen guten Einstieg in die praktische KI-Nutzung. Nur wer selbst experimentiert, lernt den konkreten Nutzen kennen und versteht, wie und wo KI effizient genutzt werden kann.

Konkrete Anwendungsfelder im Bereich der Sites Services:

Die Potenziale von KI im Umfeld industrieller Services für die chemische Industrie zeigen sich insbesondere dort, wo heute noch viele Abläufe auf festen Routinen oder personengebundenem Wissen beruhen. Dabei lassen sich konkrete Anwendungen entlang der Trends im Chemiepark-Umfeld verorten – von der Prozessautomatisierung über neue Effizienzmodelle bis hin zur stärkeren Serviceorientierung.

1. Automatisierung und Optimierung technischer Abläufe

Ein zentrales Einsatzfeld von KI im Chemieparkumfeld liegt in der Automatisierung und Effizienzsteigerung technischer Prozesse. Ein Beispiel ist die KI-gestützte Anlagenüberwachung mittels Kameras, Drohnen oder Audiosensorik. Abweichungen wie Leckagen, Korrosion oder ungewöhnliche Geräusche lassen sich so flächendeckend, kontinuierlich und auch in schwer zugänglichen oder sicherheitskritischen Bereichen frühzeitig erkennen. Durch die Integration in bestehende Alarmierungs- und Kommunikationssysteme entsteht eine proaktive Störfallprävention – mit reduzierter Vor-Ort-Präsenz und verbesserter Dokumentation.

Ein weiteres Optimierungsfeld ist die Dokumentensuche. Die Verknüpfung digital gespeicherter technischer Unterlagen mit großen Sprachmodellen (LLMs) ermöglicht eine kontextbasierte, schnelle Informationsrecherche – etwa zu Fließbildern, Wartungsprotokollen oder anlagenspezifischen Vorgaben und Daten. KI-basierte Suchabfragen reduzieren den zeitlichen Aufwand deutlich und verbessern die Informationsqualität für Mitarbeitende im operativen Betrieb.

> *Zahlreiche Chemieunternehmen und Site-Service-Provider erkennen die strategische Relevanz von KI.*

2. Effizienzsteigerung und strukturelle Weiterentwicklung

Auch im Hinblick auf Kosten- und Ressourceneffizienz bietet KI relevante Ansätze. Im Versorgungsbereich – häufig mit fast 80% einer der größten Umsatzanteile im Site-Service-Geschäft – kann KI bspw. beim Energieeinkauf über volatile Spotmärkte unterstützen oder bei der Modellierung von Energiesystemen Optionen zur Flexibilisierung bewerten. Auf diese Weise lassen sich Einsparpotenziale systematisch erschließen.

Ein weiterer Anwendungsfall ist die KI-gestützte Instandhaltungsplanung. Aufbauend auf klassischen Predictive-Maintenance-Ansätzen analysiert KI nicht nur potenzielle Ausfälle, sondern leitet daraus automatisiert Handlungsempfehlungen ab – etwa in Form geplanter Technikeraufträge oder Ersatzteilbestellungen. Damit wird die Instandhaltung dynamischer, präziser und kosteneffizienter.

3. Kundenzentrierung und Servicequalität

Darüber hinaus trägt KI zur Weiterentwicklung des Kundenmanagements bei. Intelligente Chatbots ermöglichen es, Kunden – auch außerhalb des regulären Kundenaustauschs – erste Informationen zu Produkten, Services und Preisen bereitzustellen. Durch Zugriff auf Leistungskataloge und historische Bedarfsdaten könnten sich sogar erste direkte Kostenschätzungen generieren lassen.

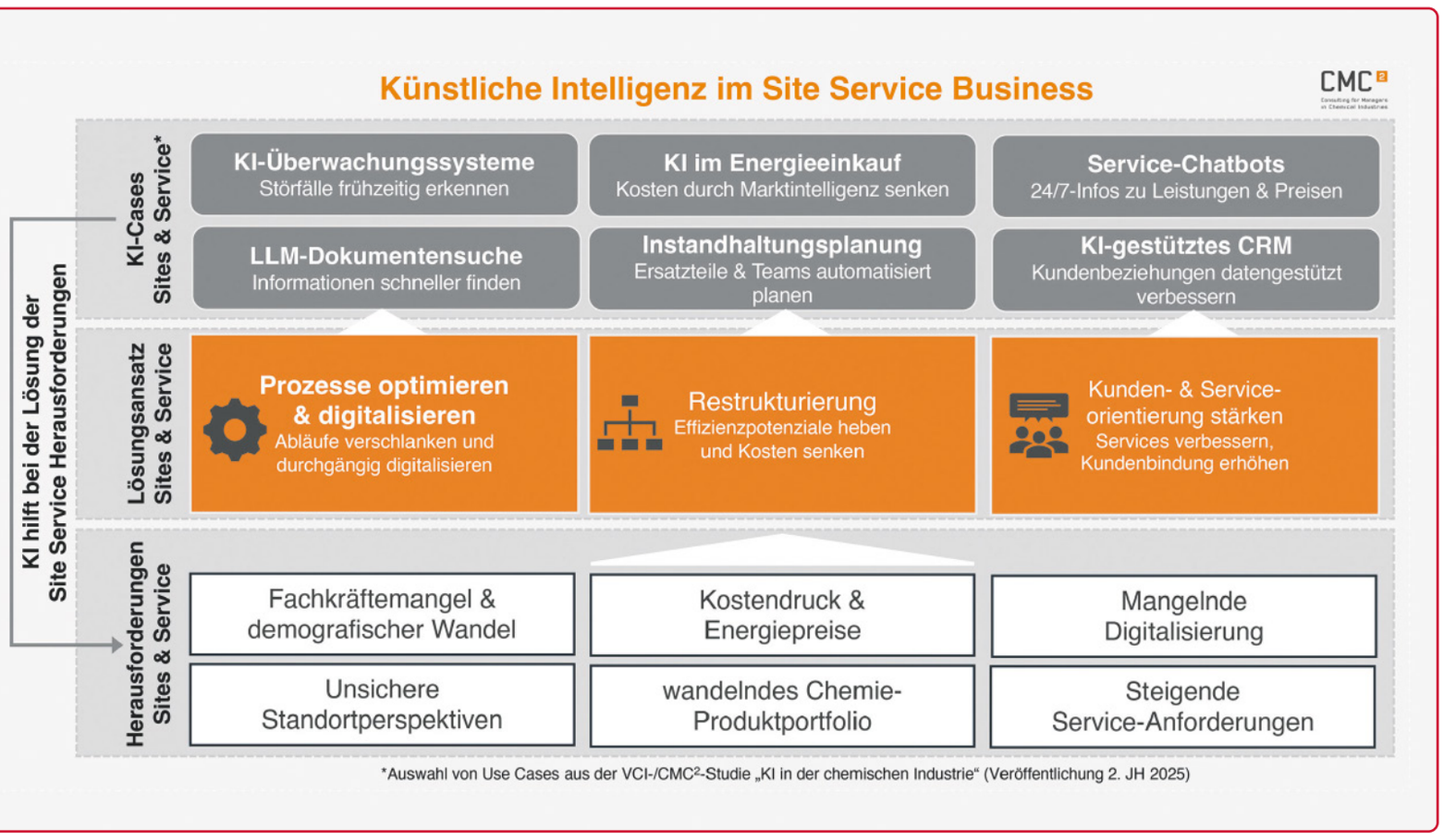
Zudem können KI-Systeme im Hintergrund helfen, die Kundenbeziehung gezielter zu gestalten – durch Auswertung früherer Interaktionen, personalisierte Empfehlungen oder eine strukturierte Bedarfsanalyse. Dies kann zu deutlichen Verbesserungen im Kunden- und Beziehungsmanagement führen, was nachhaltig zur Erhöhung der Serviceorientierung führt.

Die Anwendungen sparen Zeit, verbessern die Service- und Informationsqualität und entlasten Fachkräfte im Arbeitsalltag. Wer sich aktiv mit dem Thema auseinandersetzt, erkennt schnell: Künstliche Intelligenz ist kein Zukunftsthema mehr – sie ist ein strategisches Werkzeug, das Unternehmen dabei unterstützt, operative Exzellenz, Effizienz und Kundenfokus gleichermaßen zu erreichen.

Strategische Perspektive – Warum KI mehr ist als ein Tool

KI verändert also nicht nur einzelne Abläufe – sie wirkt auf Strukturen, Verantwortlichkeiten und das Zusammenspiel zwischen dem Mensch, der Maschine und der Organisation. Entscheidungen werden datenbasierter, Prozesse flexibler, Arbeitsprofile dynamischer. Das erfordert neue Kompetenzen der Mitarbeitenden: technisches Verständnis, Datenkompetenz und die Fähigkeit, mit KI-gestützten Informationen umzugehen. Die Zusammenarbeit in der Organisation verändert sich: Schnittstellen zwischen Mensch und Maschine müssen definiert, Prozesse neu gedacht und Rollen klar zugeordnet werden. Für eine erfolgreiche Umsetzung müssen auch rechtliche und ethische Fragestellungen sowie die technologische Infrastruktur von Anfang an mitgedacht werden.

Gerade weil die Potenziale enorm sind – und die Hürden nicht kleiner – führt an einer strategischen Auseinandersetzung mit KI kein Weg vorbei.



Linus Armbrust, Consultant, Thomas Wagner, Senior Manager und Carsten Suntrop, Senior Expert, CMC², Köln

- carsten.suntrop@cmc-quadrat.de
- www.cmc-quadrat.de

Wege durch den Compliance-Dschungel

Gesetzliche Anforderungen im Chemikalienrecht sind komplex

Unternehmen, die mit chemischen Stoffen, Gemischen oder mit Erzeugnissen (Produkten) arbeiten, stehen einem wachsenden Geflecht regulatorischer Anforderungen gegenüber. Diese reichen vom „klassischen" Chemikalienrecht, das in der REACh-Verordnung, der CLP-Verordnung oder der POP-Verordnung geregelt ist, über produkt- und branchenspezifische Rechtsakte (etwa für Biozide, Batterien, Spielzeuge etc.) bis zu produktsicherheitsrechtlichen Regelungen wie der GPSR (General Product Safety Regulation) oder sektorale Rechtsakte (wie etwa zum Ökodesign oder zur Kreislaufwirtschaft).

Unterschiedliche Vorschriften je nach Produktart, Marktakteur oder Tätigkeit stellen hohe Anforderungen an das Compliance-Management der betroffenen Unternehmen. Die Lösung zur Bewältigung dieser Herausforderungen liegt in einem systematischen Ansatz. Dieser besteht darin, die gesetzlichen Vorgaben zu verstehen, Prioritäten zu setzen und konkrete Maßnahmen zur Umsetzung zu ergreifen. Ziel ist es, nicht nur rechtssicher, sondern auch wirtschaftlich effizient zu handeln. Dies hat nicht nur den Vorteil, dass Unternehmen dadurch einen klaren Wettbewerbsvorteil in einem stark regulierten Umfeld erzeugen. Angesichts drohender Ordnungswidrigkeiten oder gar Straftaten stellt sich ein solcher strukturierter Ansatz, wie er nachfolgend erläutert wird, als unerlässlich dar.

Niklas Gatermann, Reusch Rechtsanwaltsgesellschaft

© ReuschLaw

1. Analyse: Relevante Regelwerke identifizieren

Der erste Schritt auf dem Weg zur chemikalienrechtlichen Compliance ist die Bestandsaufnahme, im Rahmen derer Unternehmen identifizieren müssen (a) mit welchen Stoffen, Gemischen oder Produkten bzw. Produktkategorien sie arbeiten, (b) welche Rolle(n) als Marktakteur sie einnehmen (z.B. als Hersteller, Importeur, Händler etc.) und (c) in welchen Märkten sie tätig sind. Dies bezieht sich sowohl auf die geografische als auch die kundenbezogene Ebene, also etwa B2B oder B2C. Dabei sollten sowohl gesetzliche als auch vertragliche – insbesondere kundenseitige – Vorgaben einbezogen werden. An dieser Stelle können sich bereits erste prozessseitige Lücken und Optimierungspotenziale offenbaren.

> *Wer global agiert, muss internationale Anforderungen beachten.*

2. Bewertung: Pflichten ableiten und priorisieren

Nachdem die Unternehmen die relevanten Regelwerke identifiziert haben, müssen sie ihre konkreten Pflichten bewerten. Diese können etwa in der Registrierung, Einstufung, Kennzeichnung, Notifizierung, der Erstellung von Sicherheitsdatenblättern, Zulassungen, der Informationsbeschaffung und -weitergabe in der Lieferkette bis hin zu Arbeitsschutzmaßnahmen reichen. Wichtig ist es, dass sie im nächsten Schritt Fristen und Risiken priorisieren, um ressourcenschonend zu handeln. Die Identifikation der regulatorischen Anforderungen ist auch deshalb von wesentlicher Bedeutung, um Wechselwirkungen und Synergien zwischen unterschiedlichen Rechtsakten zu erkennen und womöglich nutzen zu können.

3. Internationalisierung: Globale Compliance denken

Wer global agiert, muss internationale Anforderungen beachten. Diese können sich aus Zoll- und Importvorgaben ergeben und mit chemikalienrechtlichen Besonderheiten, insbesondere der PIC-Verordnung ((EU) 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien) versehen sein. Aber auch nationale Anforderungen müssen von betroffenen Marktteilnehmern berücksichtigt werden, insbesondere bei der Bereitstellung von Informationen (z.B. in Sicherheitsdatenblättern oder bei Produktregistrierungen und -kennzeichnungen).

4. Umsetzung: Compliance strukturiert sicherstellen

Die praktische Umsetzung müssen die Unternehmen auf mehreren Ebenen vornehmen, sowohl intern als auch extern. Innerhalb des Unternehmens müssen Verantwortlichkeiten mit adäquatem Know-how etabliert werden, sodass etwa Datenbanken aufgebaut, Stakeholder geschult und Dokumentationspflichten erfüllt werden können. Dabei können betroffene Marktteilnehmer digitale Tools unterstützend nutzen.

Der Weg zur chemikalienrechtlichen Compliance führt darüber hinaus zur aktiven Gestaltung entlang der gesamten Lieferkette. Die jeweiligen Rechte und Pflichten müssen vertraglich abgesichert sein, damit die Compliance operativ abgesichert werden kann: sowohl präventiv (etwa durch Onboarding, regelmäßigen Informationsaustausch und Audits) als auch erforderlichenfalls reaktiv (etwa durch konkrete Vorgaben oder indem die Geschäftsbeziehung vorübergehend oder dauerhaft ausgesetzt wird).

5. Überwachung: Kontinuierliche Kontrolle und Anpassung

Regelwerke ändern sich stetig. Unternehmen sollten deshalb ein System zur kontinuierlichen Überwachung etablieren, das an die Umsetzungen anknüpft. Hierbei sollten sie interne Stakeholder (etwa in der Entwicklung und Produktion) ebenso einbeziehen wie Lieferanten und Kunden. Auch lohnt es sich, den eigenen Fahrplan regelmäßig zu prüfen und bei Bedarf anzupassen.

Fazit: Kontinuierliches Risikomanagement als Ziel

Wie in nahezu jedem Bereich der Material Compliance sind Unternehmen auch bei der Chemical Product Compliance gefordert, ein umfassendes Risikomanagement zu etablieren und zu unterhalten. Wer dafür einen Fahrplan hat und ihn konsequent beachtet, reduziert das Risiko, sich im Dschungel der unterschiedlichen Anforderungen zu verirren.

Niklas Gatermann, Rechtsanwalt (Senior Associate), Reusch Rechtsanwaltsgesellschaft mbH (ReuschLaw), Berlin

- niklas.gatermann@reuschlaw.de
- www.reuschlaw.de

Zur Person

Niklas Gatermann ist Rechtsanwalt und Senior Associate bei der auf Produktrecht spezialisierten Wirtschaftskanzlei ReuschLaw. Im Team Regulatory Affairs unterstützt er Unternehmen dabei, die rechtlichen Anforderungen der Product Compliance zu ermitteln und Risikobewertungen vorzunehmen, insbesondere im Stoff- und Chemikalienrecht. Im Team Mobility befasst er sich im Schwerpunkt mit praxisorientierten Lösungen bei der Vertragsgestaltung, sodass verbindliche Grundlagen geschaffen werden, die eine Einhaltung der rechtlichen Anforderungen ermöglichen. In diesem Rahmen berät er derzeit insbesondere zu Themen rund um die unternehmerischen Sorgfaltspflichten in der Lieferkette.

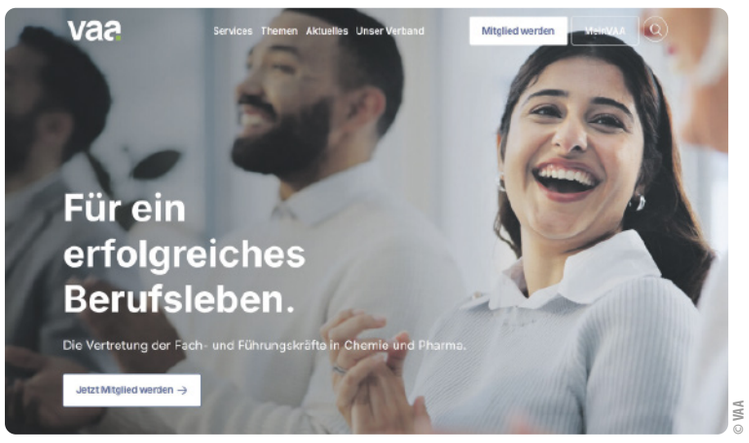
Kolumne: Neues aus dem VAA

VAA-Delegiertentagung in Essen

Jedes Jahr kommen die Delegierten aus den Werks- und Landesgruppen des VAA zusammen, um über die Verbandsarbeit zu diskutieren, wichtige Entscheidungen für die Zukunft zu treffen und sich auszutauschen. 2025 fand die Delegiertentagung vom 9. bis 10. Mai mit über 130 Gästen in Essen statt. Bei der Vorabendveranstaltung sprach der ehemalige luxemburgische Außenminister und Europaexperte Jean Asselborn über die derzeitige weltpolitische Situation. Bei der anschließenden Diskussion beantwortete Asselborn Fragen aus dem Plenum und gab seine Einschätzungen ab.

Am Folgetag stand bei der eigentlichen Tagung u.a. das „Pflichtprogramm" auf der Agenda – mit der Diskussion des Jahresberichts und den Berichten der Schatzmeisterin Ruth Kessler sowie der Kassenprüferinnen Maren Buhk und Viktoria von Witzendorff. Außerdem wurden Anträge zu Akademiker-Tarifverträgen in den neuen Bundesländern sowie zur Nutzung künstlicher Intelligenz von den Delegierten besprochen und angenommen.

Monika Brink, Vorstandmitglied und diesjährige Tagungsleitung äußerste sich sehr zufrieden: „Aus der Perspektive als Vorständin und Tagungsleitung von der Bühne kann ich sagen: Die Delegiertentagung wird diverser: Wir haben deutlich mehr Frauen als vor 20 Jahren und die melden sich auch zu Wort – eine sehr erfreuliche Entwicklung. Auch sehe ich immer mehr Jüngere in unseren Reihen. Das Logo und der Claim für die Betriebsrats- und Sprecherausschusswahlen kamen bei den Delegierten sehr gut an. Man merkt, dass wir auch designtechnisch vorwärtsgehen. Bemerkenswert ist auch der sehr wertschätzende Umgang sowohl im Vorstand als auch insgesamt auf der Delegiertentagung. Das merkt man besonders beim Networking. Wir haben wirkliche eine starke Community im VAA – das ist etwas sehr Besonderes!"



VAA mit neuer digitaler Visitenkarte

Mit großer Spannung erwartet und viel beachtet wurde auf der Delegiertentagung der Relaunch der Webseite: www.vaa.de. „Mit seiner neuen digitalen Visitenkarte präsentiert sich der VAA moderner, klarer und benutzerfreundlicher", beschreibt VAA-Hauptgeschäftsführer Stephan Gilow das neue Nutzererlebnis. „Die neue Struktur sorgt für bessere Orientierung, Inhalte sind leichter auffindbar und auch mobil komfortabel nutzbar." So profitieren Mitglieder von einem übersichtlichen Servicebereich, direkten Zugängen zu Beratung und Weiterbildung sowie aktuellen Informationen zur Verbandsarbeit. „Die neue Optik mit klarem Design und die an der neuen Corporate Identity ausgerichtete Bild- und Textsprache unterstreicht den modernen Auftritt des Verbands", so Gilow. Natürlich werde auch die neue Website weiter optimiert. „Der VAA ist digital auf der Höhe der Zeit."

- www.vaa.de

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

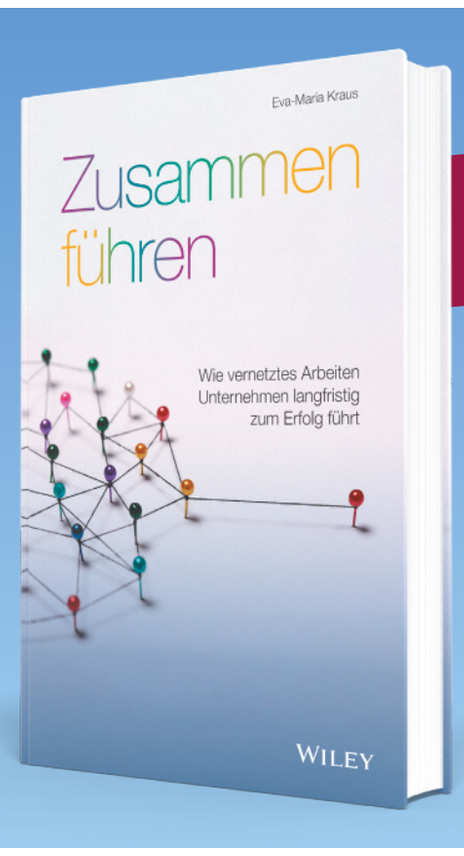
Der VAA ist mit rund 30.000 Mitgliedern der größte Führungskräfteverband in Deutschland. Er ist Berufsverband und Berufsgewerkschaft und vertritt die Interessen aller Führungskräfte in der chemischen Industrie, vom Chemiker über die Ärztin oder die Pharmazeutin bis zum Betriebswirt.

vaa DIE VERTRETUNG DER FACH- UND FÜHRUNGSKRÄFTE IN CHEMIE UND PHARMA

Wiley – die Grundlage für berufliche Weiterentwicklung

Das Buch von Eva-Maria Kraus zeigt auf, wie Führungskräfte ein strategisches Netzwerk aufbauen. Krisen wie die Corona-Pandemie haben gezeigt, dass wir nur gemeinsam im Miteinander zu langfristig erfolgreichen Lösungen kommen können und Unternehmen gerüstet für die Zukunft sind.

www.wiley-business.de



Die Zukunft des globalen Business hat begonnen

Kraus, E.-M.
Zusammen führen
Wie vernetztes Arbeiten Unternehmen langfristig zum Erfolg führt
2021. 272 Seiten. Gebunden.
€ 24,99 • **978-3-527-51054-2**

WILEY

Personen

© Brenntag

Jens Birgersson

Jens Birgersson wird mit Wirkung zum 1. September 2025 neuer Vorstandsvorsitzender von Brenntag. Er folgt auf **Christian Kohlpaintner**, der im November 2024 bekanntgab, seinen Vertrag nicht mehr zu verlängern. Birgersson, Jahrgang 1967 und schwedischer Staatsbürger, verfügt über mehr als 20 Jahre Managementerfahrung in börsennotierten, internationalen Unternehmen verschiedener Branchen. Er war zuletzt seit 2015 President und CEO der dänischen Rockwool Group. Der in Schweden und den USA ausgebildete Manager hat einen Master- und einen Bachelor-Abschluss in Physikingenieurwesen und Wirtschaftswissenschaften. Er begann seine Karriere bei ABB und arbeitete mehr als 20 Jahre lang in der Schweiz, Schweden und Südafrika. Von 2005 bis 2008 war er Executive Vice President und Leiter der Geschäftseinheit Performance Minerals & Pigments von Imerys in Belgien.

© Lenzing

Georg Kasperkovitz

Georg Kasperkovitz ist seit dem 1. Juni 2025 Vorstandsmitglied und Chief Operations Officer (COO) von Lenzing. Kasperkovitz (58) bringt mehr als 15 Jahre Erfahrung in unterschiedlichen Managementfunktionen in Europa, Nordamerika und Asien mit. Er war u.a. Business Unit CEO beim Verpackungs- und Papierunternehmen Mondi (2016 – 2019), Vorstandsvorsitzender von Rail Cargo Austria sowie Partner bei McKinsey. Kasperkovitz promovierte an der Technischen Universität Wien im Fachbereich Maschinenbau und hält einen MBA der Harvard Business School. Als COO wird er bei Lenzing die unternehmensweiten Faserproduktionsstandorte leiten sowie das laufende Performance-Programm vorantreiben. Zudem wird er die Leitung des Hauptstandorts in Lenzing, Oberösterreich, übernehmen.

© BASF

Christoph Wegner

Christoph Wegner, derzeit noch President Global Digital Services bei BASF, wird zum 1. Juli 2025 von **Helmut Winterling** die Verantwortung für den Bereich Group Research übernehmen. Winterling wird wie berichtet Nachfolger von **Uwe Liebelt** als President European Site & Verbund Management. Wegner (55) promovierte in Chemie an der Universität Göttingen und trat 1997 bei BASF ein. Nach Stationen u.a. in der Forschung, im Planning & Controlling sowie in Marketing und Vertrieb verschiedener Unternehmensbereiche übernahm er Ende 2016 die Einheit Supply Chain Operations & Information Services und leitet seit Anfang 2019 den Bereich Global Digital Services. Sein Nachfolger in dieser Funktion wird **Dietrich Spandau**, derzeit Senior Vice President, Corporate Human Resources.

© Privat

Jörg Blumhoff

Jörg Blumhoff ist ab dem 1. Juni für ESIM Chemicals tätig, um den österreichischen Synthesedienstleister (CDMO) als neuer Commercial Director zu unterstützen. Blumhoff folgt in dieser Position auf **Jochen Dittombée**, der ESIM verlässt. Nach seiner Promotion im Bereich Organische Chemie an der Friedrich Schiller Universität Jena begann Blumhoff seine Karriere 2012 bei Organica Feinchemie Wolfen, deren Geschäftsführer er seit 2017 war. Nach der Übernahme der Organica durch WeylChem war Blumhoff Geschäftsführer der neu geschaffenen Einheit WeylChem Organica und in dieser Position bis zu seinem Austritt bei WeylChem Ende 2024 auch für das Tochterunternehmen CBW Chemie Bitterfeld-Wolfen verantwortlich.

Peter Sölkner verlässt den Pharmadienstleister Vetter auf eigenen Wunsch, um sich neuen Herausforderungen zu widmen. Sölkner war seit 2008 Geschäftsführer beim Ravensburger Familienunternehmen und verantwortete zuvor das Key Account Management und die globale Supply Chain des Unternehmens. Die zuletzt von ihm geführten Bereiche Unternehmensentwicklung und Global Sales übernimmt Geschäftsführer **Carsten Press**, der seit dem 1. Januar 2025 neben **Thomas Otto**, **Henryk Badack** und **Titus Ottinger** Teil des Leitungsgremiums ist.

© Scienceindustries

Matthias Leuenberger

© Roche

Annette Luther

Matthias Leuenberger hat nach sieben Jahren das Präsidentenamt beim Schweizer Wirtschaftsverband Scienceindustries an die bisherige Vizepräsidentin **Annette Luther** übergeben. Leuenberger war Länderpräsident von Novartis Schweiz. Seine Nachfolgerin an der Spitze von Scienceindustries kommt von Roche: Luther leitete dort u.a. das Corporate Office, war Geschäftsführerin von Roche Diagnostics International und ist heute für die externen Beziehungen des Unternehmens in der Schweiz verantwortlich. Luther (Geburtsjahr 1970) ist Pharmazeutin und promovierte im Jahr 2000 am Universitätsspital Basel in biomedizinischen Wissenschaften. Sie begann ihre Berufslaufbahn bei Novartis und wechselte 2008 zu Roche. Neuer Vizepräsident von Scienceindustries ist **Andreas Bohrer**, General Counsel und Company Secretary bei Lonza. (mr)

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

Reise in die Zukunft der Unternehmensberatung

Der ungenutzte Vorteil

Susanne Kremeier nimmt die Leser mit auf eine packende Reise in die Zukunft der Unternehmensberatung. Sie zeigt innovative Ansätze auf, um ungenutzte Potenziale im Unternehmen zu aktivieren. Von der Effizienzsteigerung durch Kooperation bis zur praxiserprobten Umsetzung von Unternehmensberatung 4.0 bietet die Expertin im Bereich Unternehmensberatung einen inspirierenden Mix aus Praxisbeispielen und wissenschaftlicher Theorie. Tauchen Sie ein in die Welt der hybriden Beratung, erleben Sie die individuell angepassten Bausteine und profitieren Sie von Kremeiers einzigartigem Mehrwert durch ihre breite Erfahrung und kreative Denkweise. Erfahren Sie, wie hybride Beratung in der realen Unternehmenspraxis erfolgreich umgesetzt wird – eine Veränderung, die kokreativ, technologiegetrieben und überaus erfolgreich ist. Ein inspirierender Austausch erwartet Sie!

Kremeier begann ihre Karriere im Vertrieb von Dow Chemical in Frankfurt, wo sie schnell als High Potential erkannt wurde. Nach dem Studium der Organisationspsychologie an der University of London baute sie die Abteilung für Organisationsentwicklung bei Dow auf. Im Jahr 2008 wagte sie den Schritt in die Selbständigkeit.

- Der ungenutzte Vorteil
  Susanne Kremeier
  Spica Verlag GmbH 20241. Auflage,
  133 Seiten, 29,90 EUR
  ISBN: 978-3-98503-162-7

Auf dem Weg zu einem nachhaltigen Wohlstand

Die neue Natur des Wirtschaftens

Welche Rolle sollten Unternehmen in Wirtschaft und Gesellschaft spielen? Wie können sie einen Mehrwert für alle schaffen, ohne die Umwelt zu schädigen? Kurz: Wie sieht ein verantwortungsvoller, nachhaltiger Kapitalismus aus? Stark beeinflusst haben die Debatte der Schweizer Unternehmer und Umweltschützer André Hoffmann, bekannt durch seine Tätigkeit bei Roche und beim WWF, und der belgische Wirtschaftsjournalist Peter Vanham, die hier ihre Zukunftsvision für Wirtschaft und Gesellschaft vorlegen.

Mit eindringlicher Klarheit und einem praxisnahen Blick zeigen die beiden renommierten Vordenker, wie Unternehmen den Fokus von kurzfristigen Gewinnen auf langfristige Perspektiven verlagern können. Sie plädieren für ein Wirtschaften, das nicht nur finanziellen Erfolg, sondern auch gesellschaftlichen und ökologischen Nutzen schafft. Anhand von Beispielen wie Harley-Davidson, Holcim, Schneider Electric und Hoffmanns Familienunternehmen Roche wird deutlich, wie Firmen ihre natürlichen, sozialen und menschlichen Einflüsse in nachhaltige, positive Wirkungen umwandeln können – und damit echten, zukunftsfähigen Wohlstand erzeugen

- Die neue Natur des Wirtschaftens
  Auf dem Weg zu einem nachhaltigen Wohlstand
  André Hoffmann, Peter Vanham
  Schwabe Verlagsgruppe 2025
  292 Seiten, 38.00 EUR
  ISBN: 978-3-03980-006-3

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.

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@vuservice.de

https://chemanager-online.com/de/publikation/chemanager/

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

CHEManager.com

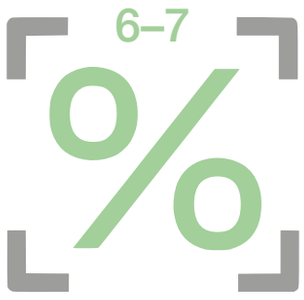
CHEManager

Forschung und Entwicklung in der Chemieindustrie

Die deutsche Chemie- und Pharmaindustrie wird im Jahr 2025 16,5 Mrd. EUR (2024: 16,1 Mrd. EUR) in Forschung und Entwicklung (F&E) investieren, prognostiziert der Verband der Chemischen Industrie. Damit stiegen die F&E-Aufwendungen in den vergangenen zehn Jahren um 60 %.

Innovative Chemie- und Pharmaunternehmen

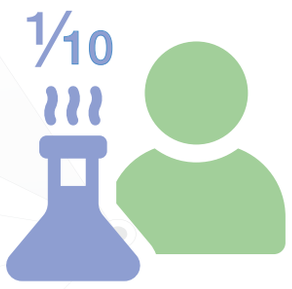
Fast drei Viertel der deutschen Chemie- und Pharmaunternehmen sind innovativ tätig – durch permanente eigene oder durch anlassbezogene F&E-Aktivitäten.



Zwischen 6 und 7 % ihres Umsatzes steckt die Chemie- und Pharmabranche jährlich in Forschung und Entwicklung, um die anstehenden Herausforderungen zu bewältigen.

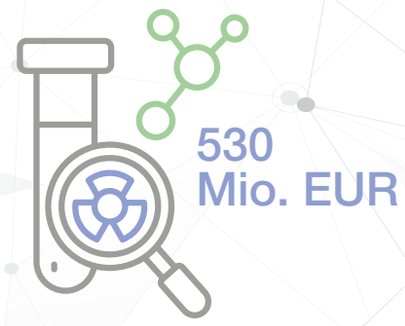
Beschäftigung in Forschung und Entwicklung

46.000 Menschen sind in den F&E-Abteilungen der deutschen Chemie- und Pharmaindustrie beschäftigt.

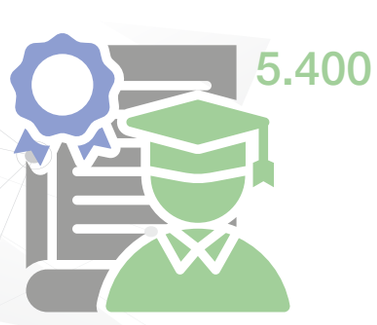


Damit arbeitete fast jeder zehnte Beschäftigte der Chemie- und Pharmabranche in der Forschung und Entwicklung.

75 Jahre Förderung von Grundlagenforschung und Nachwuchs



Seit 1950 hat der Fonds der Chemischen Industrie (FCI) mehr als 530 Mio. EUR in Grundlagenforschung, Nachwuchsförderung und Schulförderung investiert.



Seit seiner Gründung hat der FCI rund 5.400 Talente mit Doktoranden- und Habilitanden-Stipendien gefördert, davon haben 80 % eine Professur erhalten.

Quelle: VCI, Mai 2025

© CHEManager

© t-vector-icons | prostoira777 | Yelyzaveta | umut hasanoglu | alekseyvanin | Icons-Studio | Ifanicon | Uniconlabs | oxinoxi - stock.adobe.com

Gastwissenschaftlerin an der Hochschule Bielefeld erforscht Verfahren zur Entwicklung eines biologischen Pflanzenschutzmittels

Erfolgreiche brasilianisch-deutsche Forschungskooperation

Die biologische Schädlingsbekämpfung ist in der Landwirtschaft gefragt als Alternative zu chemischen Pestiziden – auch und besonders in Brasilien. Im Bielefelder Institut für Angewandte Materialforschung der Hochschule Bielefeld (HSBI) hat die brasilianische Gastwissenschaftlerin Natasha Sant'Anna Iwanicki von der Universität São Paulo ein innovatives Verfahren entwickelt, mit dem der Pilz Beauveria bassiana in kommerziellen Produkten zur Schädlingsbekämpfung eingesetzt werden kann. Der Erfolg ist ein Ergebnis der gezielten Internationalisierung der HSBI-Forschung.

Seit September 2024 forscht Iwanicki an der HSBI in der Arbeitsgruppe „Fermentation and Formulation of Biologicals and Chemicals" von Prof. Anant Patel. Bei Patel ist sie an der richtigen Adresse: Er forscht seit vielen Jahren intensiv zu biologischem Pflanzenschutz und ist Experte für Formulierungsmaterialien und -technologien, also für die Übertragung eines Wirkstoffes in eine technisch anwendbare Form.

Patel begrüßt die Expertise, die Iwanicki mitbringt: „Wir profitieren sehr vom Austausch mit den Wissenschaftlern aus São Paulo, die dortige Arbeitsgruppe zählt zu den besten weltweit. Diese Internationalisierung bereichert unsere Forschung mit anderen Herangehensweisen und Denkweisen." (mr) ■

Chemie ist...

Manchmal wie Poesie – Würzige Noten verbinden sich mit hellen Früchten wie Aprikose, Birne und gebackenem Apfel, während feine Eichentöne, cremige Vanille und ein Hauch von Roggen für Tiefe sorgen, sanft abgerundet von einem zarten Anflug von Holzrauch. Was hier wie Poesie klingt, liest sich übersetzt in Chemie so: Whisky enthält eine Reihe verschiedener chemischer Verbindungen, darunter Ethanol, Wasser, Ester, Aldehyde, Ketone, Phenole, Laktone, Lipide und andere organische Moleküle. Anders ausgedrückt: Die Chemie des Whiskys umfasst viele verschiedene Geschmacksstoffe und Aromen, die von der Art des verwendeten Getreides sowie den Gärungs- und Destillationsprozessen und der Reifung im Holzfass definiert werden. Einer, der es weiß, ist Whisky-Connaisseur Heinz Weinberger. Der promovierte Chemiker erklärt als „Whisky Doctor" von St. Kilian Distillers wissenschaftlich in Theorie & Praxis, warum Whisky die komplexeste Spirituose der Welt ist. Die deutsche Whisky-Destillerie aus dem unterfränkischen Rüdenau wurde kürzlich bei den World Spirits Awards 2025 erneut als eine der weltbesten Destillerien ausgezeichnet. Übrigens: Whisky enthält auch Vitamine. Braucht es noch andere Argumente, um sich ab und zu ein Glas bernsteinfarbenen, zartrauchigen Whisky zu gönnen?(mr)

MEDIENPARTNER

Deutscher Nachhaltigkeitspreis

IMPRESSUM

Herausgeber
Wiley-VCH GmbH
Boschstr. 12
69469 Weinheim

Geschäftsführung
Guido F. Herrmann

Directors
Harriet Jeckells
Steffen Ebert

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

Redaktion
Birgit Megges (bm)
stellv. Chefredakteurin
Ressorts: Chemie, Logistik
Tel.: +49 961/7448-249
birgit.megges@wiley.com

Andrea Gruß (ag)
Ressort: Strategie
Tel.: +49 6151/660863
andrea.gruss@wiley.com

Volker Oestreich (vo)
Ressort: Automation/MSR
Tel.: +49 721/7880-038
voe@voe-consulting.de

Oliver Pruys (op)
Ressort: Standorte
Tel.: +49 2225/98089-35
oliver.pruys@gmx.de

Thorsten Schüller (ts)
Ressort: Pharma & Biotech
Tel.: +49 170/6390063
schuellercomm@gmail.com

Stefan Gürtzgen (sg)
Ressort: Digitalisierung
Tel.: +49 160/90820006
stefan.guertzgen@t-online.de

Christene A. Smith (cs)
CHEManager International
Tel.: +49 30/47031-194
chsmith@wiley.com

Freie Mitarbeiter
Matthias Ackermann
Jörg Wetterau

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

Florian Högn
Tel.: +49 6201/606-522
fhoegn@wiley.com

Hagen Reichhoff
Tel.: +49 6201/606-001
hreichhoff@wiley.com

Stefan Schwartze
Tel.: +49 6201/606-491
sschwartze@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@vuservice.de

Abonnement
12 Ausgaben 96,30 €
zzgl. 7 % MwSt.

Einzelexemplar 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 FX
IBAN: DE55501108006161517443

34. Jahrgang 2025

Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Oktober 2024.

Druckauflage: 32.000
(IVW Auflagenmeldung Q1 2025: Gesamtverbreitung 55.841 davon 25.970 E-Paper)

Originalarbeiten
Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Manuskripte sind an die Redaktion zu richten. Hinweise für Autoren können beim Verlag angefordert werden. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte übernehmen wir keine Haftung! Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet.

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumliche und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des 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

ABB	27	Helmholtz-Institut für Polymere in Energieanwendungen (Hipole)	8	Petoskey Plastics	15
Aditya Birla	15	Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie (HZB)	8	Pfizer	3
Akeno	12	Henkel	1, 2	PlasticsEurope	8
Alsachimie	15	Heraeus	2, 15	Plug Power	2
Asahi Kasei	3	Honeywell	1, 15	PolyExpert	15
Bachem	15	HTE	2, 15	Pregis	15
BASF	1, 2, 3, 4, 15, 20, 21, 27	Ifak	18	Profibus Nutzerorganisation (PNO)	17
BAVC	20	IGBCE	3	Resilience	16
Bayer	1, 3, 18	IMCD	15	Richard Geiss	7
Biesterfeld	7	Imerys	27	Roche	27
Bilfinger	23	Ineos	15	Rockwool	27
Blueprint Medicines	16	Ineratec	1, 5	Ruhr-IP Patentanwälte	13, 20
BNP Paribas	15	InfraLeuna	3	Sanofi	16
BRAIN Biotech	5	Infrareal	3	Santiago	6
Breatec	5	Johannes-Gutenberg-Universität Mainz	11	Sanyo	4
Brenntag	1, 3, 13, 27	Johnson Matthey	1, 15	Sasol	1, 2
C. H. Erbslöh	7	Kivu Bioscience	16	Schott Pharma	16, 25
Cargill	15	Krohne	20	Scienceindustries	27
Charter Next Generation	15	Lanxess	4	Siemens	18
Chemie-Wirtschaftsförderungsgesellschaft	4	Lavera	15	Sigma Plastics Group	15
CSC Jäklechemie	7	Lenzing	1, 27	St. Kilian Distillers	28
Curia	16	Lonza	27	Sterling Pharma Solutions	16
Data Lighthouse	12	M. Holland	15	Stiftung Jugend forscht	20
Domo Chemical	1, 15	Management Consulting – Chemicals	4	Takeda	3
Dow	3, 15, 21	MC-Bauchemie	1, 2	Tecom	15
DuPont	16	MCE Pharma	3	Ter Group	7
ECHA Europäische Chemikalienagentur	1, 9	Merantix Momentum	18	Thyssenkrupp Uhde	2
ESIM Chemicals	1, 27	Messe Düsseldorf	9	Uniper	2
ETH Zürich	1, 9	Mitsubishi Chemical	15	VCI	28
Evonik	3, 4	Mitsui Chemicals	15	VDI	18
Fonds der Chemischen Industrie (FCI)	10, 11, 20, 25, 28	Mondi	27	Vega Grieshaber	5
Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB	2	NAMUR	17	Verband Chemiehandel	7
Friedrich-Schiller-Universität Jena	8	Nova Chemicals	15	VCI	5, 10
Fujifilm	16	Novartis	27	Vetter	27
GEFO Gesellschaft für Öltransporte	3	Novo Nordisk	16	Wacker Chemie	3
Häffner	7, 14	OQ Chemicals	3	WeylChem	27
Harke Group	7	Osterman & Company	15	Winpak	15
Helm	7	Oxea	3	ZVEI	17