

compact



KLARTEXT

Team LANXESS über den Einsatz von KI

ChemCologne Kooperationstag
Ideen, die ankommen

SCHWERPUNKT

Künstliche Intelligenz in der chemischen Produktion



Gemeinsam. Starke Leistungen für die Industrie

In den Bereichen Gerüstbau, Industrieisolierung, Oberflächentechnik und Instandhaltung erbringen die XERVON-Unternehmen Dienstleistungen für sichere und zuverlässig funktionierende Industrieanlagen. **Mehr auf xervon.de**

XERVON[®]

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT



Auf Nummer sicher. Mit BUCHEN SafetyService

Der Bereich SafetyService von BUCHEN verkauft und vermietet lebensrettendes Safety Equipment namhafter Hersteller, z. B. Gaswarngeräte, Atemschutz oder Absturzsicherungen und übernimmt für Sie auch die professionelle Wartung in unseren zertifizierten Service-Centern. Mehr auf buchen-safety-service.net

BUCHEN[®]

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

KLARTEXT

Team LANXESS über die Rolle von Künstlicher Intelligenz in der chemischen Produktion

4

SCHWERPUNKT

Künstliche Intelligenz in der chemischen Produktion

| | |
|--|-------|
| Einleitung: Echte Mehrwerte durch KI | 5 |
| Mensch und Maschine im Team: Covestro treibt KI-gestützte Produktion voran | 6 |
| Drees & Sommer: Industrial Metaverse als Plattform für Künstliche Intelligenz | 7-8 |
| Wie KI und Virtual Plants von Gizil die Chemieproduktion modernisieren: Alternde Anlagen, wachsender Druck | 8-9 |
| Kähm Digital Solutions: Mit KI zu siebenstelligen Einsparungen | 9-10 |
| Siemens: Mit KI Wartung und Modernisierung verbessern | 10-11 |
| YNCORIS: Technik, Mensch und Organisation parallel weiterentwickeln | 12 |

CHEMCOLOGNE INTERN

| | |
|---|-------|
| ChemCologne begrüßt drei neue Mitglieder: Bilfinger Deutschland Process Automation Solutions GmbH ZAIN – Zauner Inra Engineering GmbH | 13-14 |
| ChemCologne Kooperationstag in Aachen bringt Wissenschaft und Industrie zusammen: Ideen, die ankommen | 14-18 |
| Mitgliederversammlung von ChemCologne wählt Vorstand | 15 |
| ChemCologne Netzwerktreffen bei Logicalis | 18 |

Impressum

Herausgeber: ChemCologne e. V., Neumarkt 35–37, 50667 Köln · www.chemcologne.de
info@chemcologne.de · Tel. +49 (0) 221 2720 530, Fax +49 (0) 221 2720 540

Ausgabe: 2|2025 vom 9. Juli 2025

Titelbild: Generiert durch eine KI-Anwendung (DALL-E) auf Basis redaktioneller Vorgaben.

Fotos: Silviu Guiman (16), Sonstige (16)

Redaktion: benekom Meerbusch, Dirk Rehberg, Inga Kristin Kunnen, Nadia Hamdan und Rita Viehl (Layout)

Magazin-Design: HolleSand, S. Espelage & A. Kuhn GbR, Köln

Druck: Bergner und Köveker, Krefeld

UPDATE



Lars Friedrich, Vorstand Chem-Cologne und Leiter der Business Unit Site bei Currenta sowie Chempark-Leiter für den Standort Krefeld-Uerdingen



Die chemische Industrie steht mit der Transformation gerade vor einer Jahrhundertaufgabe. Zudem haben die hohen Energiekosten und die Nachfrageschwäche in

Deutschland der Branche in den vergangenen Jahren stark zugesetzt. Aber nicht zuletzt dank der unermüdlichen Lobby-Arbeit aller der Chemiebranche nahestehenden Institutionen und Verbände wie ChemCologne dreht sich inzwischen sowohl in der Europäischen Union als auch in Deutschland industriepolitisch betrachtet der Wind: So hat die neue Bundesregierung insbesondere die Senkung der Energiekosten zu einer Priorität ihres Regierungshandelns erklärt.

In diesen bewegten Zeiten setzt auch Currenta ein Zeichen der Stabilität und Kontinuität. Wir glauben an die Currenta-Strategie und an die Zukunft unserer drei Chemiestandorte. Deshalb investieren wir unablässig in deren Zukunftsfähigkeit. Ein wichtiger Aspekt dabei ist auch die neue Vereinbarung mit dem Betriebsrat hinsichtlich der Chempark-Standorte und Arbeitsplätze. In einer entsprechenden Zukunftsvereinbarung bis 2028 hat sich Currenta ausdrücklich zu den Chempark-Standorten Leverkusen, Dormagen und Krefeld-Uerdingen bekannt.

Die drei großen Chempark-Standorte bieten der chemischen Industrie zahlreiche Standortvorteile. Dazu zählen neben den Skaleneffekten insbesondere der herausragende Stoffstromverbund, die geographische Lage mit Anbindung an Raffinerien und Cracker für die Grundstoffversorgung sowie die Diversität der hier hergestellten Produkte.

Wir sprechen im Zusammenhang mit der Transformation viel über Technologie und Infrastruktur. Umso wichtiger ist es, dass wir mit der neuen Zukunftsvereinbarung den Fokus jetzt auf unsere wichtigste Ressource lenken: Die Menschen, die unsere Chempark-Standorte Tag für Tag mit Identität und Leben füllen. Ohne sie wäre es nicht möglich, die wichtigen nächsten Schritte auf dem Weg zum nachhaltigen Chemiepark zu gehen. Ziel ist es, auf diesem Weg auch in Zukunft alle drei Standorte und damit 50.000 Arbeitsplätze vollständig zu erhalten und im Zuge dessen das Rheinland und die ChemCologne-Region auch weiterhin als eine der stärksten Chemieregionen Europas zu etablieren.

Jetzt mal Klartext, Team LANXESS...

... welche Rolle spielt KI schon heute in der chemischen Produktion?

CCC: Welche konkreten Anwendungsfelder für KI sehen Sie aktuell in der chemischen Produktion?

Team LANXESS: Eines vorweg: KI macht unsere Produktion sicherer, effizienter und nachhaltiger – ohne das Erfahrungswissen unserer Mitarbeitenden zu ersetzen. Wo Daten und Praxiswissen verschmelzen, entstehen messbare Werte für Kunden, Klima und Konzern. So rechnet sich KI vor allem bei der Anlagenüberwachung, der Qualitätskontrolle und der Prozessoptimierung. In Leverkusen erkennt ein vorausschauendes Wartungsmodell Schwingungs- und Temperaturmuster, bevor Schäden auftreten. So konnten bereits 22 Ausfälle verhindert werden, wodurch ein niedriger einstelliger Millionenbetrag gespart wurde. Soft-Sensoren sagen z. B. den pH-Wert live voraus, während Tools wie TrendMiner es den Bedienern ermöglichen, eigenständig Datenanalysen für Energie- und Rohstoffeinsparungen durchzuführen.

CCC: Welche Rolle spielt KI bei der Integration neuer, nachhaltiger Produktionsmethoden?

Team LANXESS: Jeder Prozentpunkt mehr an Effizienz, den KI aus Kühlwasser-, Dampf- oder Materialströmen herausholt, senkt unseren CO₂-Fußabdruck direkt. Digitale Modelle steuern die Anlagen so, dass Lastspitzen geglättet und Ressourcen geschont werden. Mithilfe von Daten und Machine Learning stellt unsere Product-Carbon-Footprint-Engine automatisch TÜV-geprüfte CO₂-Bilanzen für tausende Produkte – die Basis für Kreislauf- und Dekarbonisierungsprojekte.

CCC: Viele chemische Betriebe im Rheinland sind Teil komplexer Produktionsverbünde. Welche Herausforderungen und Chancen sehen Sie beim Einsatz von KI in solch vernetzten Strukturen?

Team LANXESS: Im Rheinland sind viele Betriebe stofflich und energetisch miteinander verbunden. KI kann Verbunddaten zusammenführen und das Gesamtoptimum berechnen, beispielsweise indem sie Abwärme ideal verteilt oder Engpässe frühzeitig erkennt. Die Herausforderung bleiben



jedoch der sichere Datenaustausch zwischen Partnern sowie die Pflege komplexer Modelle. Standardisierte Schnittstellen und gegenseitiges Vertrauen sind daher ebenso wichtig wie die Algorithmen selbst.

CCC: Wie gehen Sie bei der Auswahl und Implementierung von KI-Lösungen vor?

Team LANXESS: Bei uns wird jede KI-Lösung gemeinsam mit den Fachbereichen, der IT und der Strategie ausgewählt und anhand einer Nutzen-Aufwand-Matrix priorisiert. Besonders wertvoll sind KI-Lösungen, die unsere Kernprozesse spürbar unterstützen.

Wir setzen auf Eigenentwicklungen, wenn spezielle Anforderungen, tiefe Integration oder die Kontrolle über Daten von entscheidender Bedeutung sind. Oft müssen bestehende Standardsysteme untereinander und mit einem Sprachmodell verknüpft werden. Gibt es am Markt bereits bewährte Lösungen, nutzen wir diese, um schnell voranzukommen. Für innovative Ansätze, frische Impulse und tatkräftige Unterstützung arbeiten wir gern mit Startups und Beratungen zusammen. Wichtig ist dabei immer, dass die KI-Lösung am Ende echten Mehrwert für das Unternehmen bringt.

CCC: Welche Kompetenzen müssen Fach- und Führungskräfte in der Chemie künftig mitbringen, um den erfolgreichen Einsatz von KI im Unternehmen mitzugestalten?

Team LANXESS: Unverzichtbar sind nach wie vor tiefes Prozess-Know-how und Sicherheitsbewusstsein. Hinzu kommen Datenkompetenz, Grundverständnis für Statistik sowie die Bereitschaft, mit Data Scientists interdisziplinär zusammenzuarbeiten. Führungskräfte müssen Veränderungen begleiten, Silos aufbrechen und eine Lernkultur fördern. Kurz: fachliches Können + digitale Fitness + Teamgeist = KI-Erfolg. ●

Über das Team „KI in der Produktion“ bei LANXESS

Bastian Jana (Foto o.l.) verfügt über 25 Jahre IT-Erfahrung, davon mehr als 15 Jahre in der Prozessindustrie. Als Leiter "Production Supporting Solutions" bei LANXESS treibt er die Digitalisierung von Produktions- und Instandhaltungsprozessen voran. Sein Fokus liegt auf der Verbindung von IT und OT sowie auf integrierten Systemlandschaften.

Ravindra „Ravi“ Hegde (o.r.) blickt auf über 20 Jahre Führungserfahrung in IT-Strategie, Cloud-Architekturen und KI-Enablement in der Chemie- und Prozessindustrie zurück. Seit Dezember 2024 verantwortet er bei LANXESS als Head of AI – Program, Solutions & Platform den konzernweiten Aufbau datengetriebener KI-Lösungen und setzt

damit die zuvor von ihm geleitete globale Cloud-Transformation konsequent fort.

Bastian Höfer (u.l.) blickt auf über zehn Jahre Berufserfahrung im Anlagenbau sowie in der Industriegase- und Chemiebranche zurück. Seit 2021 verantwortet er die globale Implementierung der prädiktiven Instandhaltung bei LANXESS.

Leon Ramm (u.r.) besitzt über acht Jahre Erfahrung in Digitalstrategie, Corporate Development und datengetriebener Wertschöpfung in der Chemiebranche. Seit Februar 2024 verantwortet Ramm bei LANXESS mit „AI Strategy“ den konzernweiten KI-Projekt- und Innovationsportfolioaufbau.

Die chemische Industrie setzt zunehmend auf Künstliche Intelligenz Echte Mehrwerte durch KI

Inmitten globaler Herausforderungen wie Dekarbonisierung, Fachkräftemangel und internationalem Wettbewerb setzt die Chemiebranche zunehmend auf digitale Technologien. Besonders die Künstliche Intelligenz (KI) rückt in den Fokus: als Werkzeug, um Produktionsprozesse effizienter, resilienter und nachhaltiger zu gestalten. Während laut Studie des Fraunhofer-Instituts ISI vor drei Jahren lediglich acht Prozent der Unternehmen in der Chemie- und Pharmaindustrie KI-Anwendungen nutzten, sollen es 2025 immerhin bereits 21 Prozent sein. Besonders spannend: Wer sich einmal auf KI eingelassen hat, bleibt meist nicht bei einer einzelnen Anwendung – viele Unternehmen erweitern Schritt für Schritt ihren Einsatzbereich. Das gilt insbesondere für Betriebe

mit bereits hohem Digitalisierungsgrad. Vor allem komplexe Produktionsprozesse bieten dabei ideale Bedingungen für lernfähige Systeme wie KI, denn viele Abläufe lassen sich nicht allein mit festen Regeln steuern.

Startups machen es vor

Im Rheinland fördern Initiativen wie ChemCologne den Austausch zwischen Unternehmen und Startups, um die Digitalisierung und den Einsatz von KI voranzutreiben. Auch der diesjährige ChemCologne Kooperations-tag (mehr dazu auf den Seiten 14-18) zeigt: Kooperationen zwischen jungen und etablierten Unternehmen befeuern die Innovationskraft und Fortschrittlichkeit der Branche – auch in Sachen Digitalisierung und KI. Mit dieser Ausgabe von ChemCologne



Compact, die sich dem Schwerpunktthema „Künstliche Intelligenz in der chemischen Produktion“ widmet, beleuchten wir aktuelle Entwicklungen, Herausforderungen und Best Practices aus der Region. Die ChemCologne Mitglieder stellen sich dabei wichtigen Fragen: Wo bringt KI echten Mehrwert? Wo liegen Hürden bei der Implementierung? Und wie gelingt die Integration in gewachsene Strukturen? ●

WEBER
Rohrleitungsbau



Seit über 100 Jahren:
**Know-how und
Kontinuität**
im Dienste Ihrer Anlagen

- Industrieller Rohrleitungsbau & Anlagenbau
- Engineering
- EnergyService
- Kerntechnik
- Gerüstbau
- Industrielle Beschichtung

Mensch und Maschine im Team

Covestro treibt KI-gestützte Produktion voran

Die digitale Transformation ist beim Werkstoffhersteller Covestro weit mehr als ein technisches Modernisierungsprogramm. Sie ist Teil einer langfristigen Strategie für eine nachhaltige, resiliente und wettbewerbsfähige chemische Industrie. Besonders Künstliche Intelligenz (KI) entwickelt sich dabei zum strategischen Hebel: Sie macht komplexe Produktionsprozesse effizienter, flexibler und ressourcenschonender. Covestro nutzt KI unter anderem, um bislang verborgene Zusammenhänge aufzudecken, Prozessparameter in Echtzeit zu optimieren und potenzielle Störungen frühzeitig zu erkennen. Dabei soll die KI die Kompetenzen der Menschen ergänzen und unterstützen.

„Unser Ziel sind Systeme, die autonom arbeiten, kontinuierlich lernen und unsere Teams bei Routineaufgaben entlasten“, sagt Dr. Philip Bahke, Leiter des Standortverbands NRW bei Covestro. „So können sich unsere Mitarbeitenden auf komplexere, wertschöpfende Aufgaben konzentrieren – und gemeinsam mit Künstlicher Intelligenz die Produktion effizienter und die chemische Industrie nachhaltiger gestalten.“

Dormagen als Vorreiter: KI steuert Produktionsstraße

Ein Leuchtturmprojekt für den Einsatz von KI bei Covestro ist der Polyester-Betrieb (DSD) in Dormagen. Seit Mitte 2024 läuft dort eine komplette Produktionsstraße autonom: Von der Auftragsannahme über die Feinplanung

bis zur Ausführung der Rezepturen und der Logistiksteuerung wird der gesamte Ablauf KI-gesteuert. Diese Innovation ermöglicht nicht nur schnellere Produktionsintervalle – mehr als 350 Tonnen zusätzliche Produktionsmenge jährlich –, sondern steigert auch die Produktqualität und Ressourceneffizienz erheblich.

Ein weiteres Einsatzfeld ist die vorausschauende Instandhaltung, die für mehr Sicherheit sorgt: Mithilfe maschinellen Lernens analysiert Covestro Prozessdaten in Echtzeit, erkennt Anomalien und verhindert so ungeplante Stillstände. Potenzielle Risiken für die Zuverlässigkeit der Produktion werden frühzeitig identifiziert. Ergänzt wird dies durch digitale Maßnahmen wie mobile Wartungssysteme, digitale Zwillinge zur Effizienzsteigerung oder Dashboards für das Online-Energiemanagement.

Transformation braucht mehr als Technik

„Dank moderner Technologien wie KI und Daten schaffen wir für unsere Kunden einen messbaren Wert durch höhere Zuverlässigkeit und Qualität, schnellere Prozesse und ressourcenschonende Produktion“, erläutert Nils Janus, Leiter AI, Advanced Analytics und Autonomie. Dabei ist Technologie nur eine Seite der Medaille. Ebenso entscheidend sind organisatorische Veränderungen und die Befähigung der Mitarbeitenden. Covestro setzt auf agile Pilotprojekte, schnelle Skalierung und Fokus auf die Projekte, die



Dr. Philip Bahke

am meisten Wert fürs gesamte Unternehmen schaffen. Zur kontinuierlichen Qualifizierung vermittelt die unternehmenseigene Plattform Expedition C zukunftsrelevantes Wissen, während der Covestro Virtual Assistant Mitarbeitende konkret im Arbeitsalltag unterstützt.

KI als Schlüssel zur nachhaltigen Industrie

Das alles zeigt: Die Veränderungen, die Covestro vorantreibt, gehen über technologische Innovationen hinaus. „KI ist für uns kein reines Effizienztool, sondern Schlüssel zur nachhaltigen Transformation der chemischen Industrie“, betont Janus. „Wir schaffen einen Kulturwandel, in dem Mensch und KI nahtlos zusammenarbeiten und gemeinsam Grenzen überwinden, die durch menschliche Kapazitäten, Geschwindigkeit und Komplexität gesetzt sind.“ ●



Erfolgreicher Start: Das Projektteam feiert in der DSD-Messwarte (Quelle: Covestro AG)

Industrial Metaverse als Plattform für Künstliche Intelligenz

Use Cases identifizieren

Digitalisierung, Automatisierung und Künstliche Intelligenz (KI) verändern nicht nur die Art, wie produziert wird, sondern auch, wie Chemieunternehmen planen, steuern und optimieren. Im Zentrum dessen steht das Industrial Metaverse (IMV) – eine digitale Erweiterung der realen Welt, in der physische Anlagen als digitale Zwillinge (engl. Digital Twin, kurz DT) analysiert und weiterentwickelt werden können. Das IMV schafft eine durchgängige, interoperable Umgebung, in der Daten aus IT- und OT-Systemen, 3D-Modellen, Echtzeitinformationen und KI-Algorithmen zusammengeführt werden. Gerade in der Chemieindustrie, die durch komplexe Prozesse, sicherheitskritische Infrastrukturen und strenge regulatorische Anforderungen geprägt ist, eröffnet der DT neue Perspektiven.

Strukturierung von 3D-Punktwolken

Use Case 1: Viele Chemieanlagen sind historisch gewachsen. Pläne sind oft veraltet oder unvollständig. Die manuelle Nachmodellierung ist aufwendig und fehleranfällig. Gleichzeitig steigt der Bedarf an präzisen digitalen Abbildern – etwa für Umbauten, Sicherheitsanalysen oder Qualifizierungsmaßnahmen. Mittels 3D-Laserscanning oder Photogrammetrie werden Punktwolken der realen Anlage erzeugt. KI-Algorithmen analysieren diese Daten, erkennen automatisch Objekte wie Rohrleitungen oder Trägerstrukturen, klassifizieren sie und ordnen sie semantisch ein. Daraus entsteht ein strukturierter, kontextualisierter 3D-Zwilling. Das Ergebnis: weniger Fehler, höhere Genauigkeit und die Möglichkeit regelmäßiger



Updates – und das in erheblich kürzerer Zeit. Zudem bildet dies die Basis für weitere Use Cases wie Simulation, Schulung oder Wartung.

Dynamische Kollisionsprüfung

Use Case 2: Umbauten in Chemieanlagen bergen hohe Risiken. Kollisionen zwischen neuen und bestehenden Komponenten können zu Verzögerungen, Sicherheitsproblemen ▶

RENEWABLE MATERIALS CONFERENCE 2025

22–24 September • Siegburg/Cologne



renewable-materials.eu

Leading Event for the Renewable Carbon Economy

International meeting place for innovators, companies and brands, investors and policy makers to develop and shape the future renewable carbon economy.

Topics in 2025

- Defossilisation of the Chemical Industry
 - Biorefineries
 - CCU
 - Chemical Recycling
- Fine Chemicals
- Lignocellulosic Bio-refineries and Lignin Utilisation
- Fossil-free Plastics
- Setting the Frame for Renewable Carbon
- Biodegradation

More than 500 participants, 75 presentations, 20 panel discussions and up to 12 workshops.



Register now
10% Discount until
17 August 2025

► oder Nacharbeiten führen. Im DT werden geplante Änderungen simuliert. KI-gestützte Algorithmen führen dynamische Kollisionsprüfungen durch. Die Ergebnisse werden automatisch dokumentiert und in verständlichen Berichten aufbereitet. Dies ermöglicht eine frühzeitige Fehlererkennung vor der physischen Umsetzung, beschleunigt Planung und Freigabe, erhöht die Sicherheit und steigert letztlich die Effizienz.

KI-gestützte Machbarkeitsstudien

Use Case 3: Die Planung neuer Produktionsbe-

reiche oder die Reorganisation bestehender Anlagen sind komplex. Materialflüsse, Sicherheitsabstände und regulatorische Anforderungen müssen berücksichtigt werden – oft unter Zeitdruck. Der DT dient als Simulationsumgebung. KI-Algorithmen analysieren verschiedene Layouts, bewerten sie anhand definierter Kriterien wie Wegezeiten oder Energieverbrauch und schlagen Optimierungen vor. So können Machbarkeitsstudien datenbasiert und iterativ durchgeführt werden. Dies führt unter anderem zu einer besseren Entscheidungsgrundlage für Investitionen

und einer effizienteren Ressourcennutzung. **Fazit:** Der DT im IMV dient als intelligentes Werkzeug, das Prozesse analysiert, optimiert und vorausschauend steuert. Er hilft dabei, Risiken zu minimieren, Effizienz zu steigern und Innovationen schneller umzusetzen. Mit einem strukturierten Quick Check unterstützt Drees & Sommer Unternehmen dabei, den Einstieg ins IMV gezielt zu gestalten. Durch eine fundierte Bestands- und Anforderungsanalyse werden konkrete Use Cases identifiziert, priorisiert und zur Umsetzung für eine digitale Zukunft vorbereitet. ●

Wie KI und Virtual Plants die Chemieproduktion modernisieren

Alternde Anlagen, wachsender Druck

Die deutsche Chemieindustrie steht unter zunehmendem Druck. Geopolitische Erschütterungen, volatile Energiemärkte und stark steigende Erzeugerpreise belasten die Branche. Gleichzeitig hat der im Januar 2023 verabschiedete EU Green Deal eine klare Richtung vorgegeben: Die Industrie muss ihre CO₂-Emissionen deutlich senken – und das in sehr kurzer Zeit. Chemieunternehmen stehen nun vor der Herausforderung, Klimaziele einzuhalten und gleichzeitig mit immer geringeren Margen und wachsender Komplexität zu arbeiten.

Eine zentrale, aber häufig unterschätzte Herausforderung ist das Alter der industriellen Infrastruktur. Viele Anlagen stammen aus einer Zeit, in der Digitalisierung noch keine Rolle spielte. Diese Lücke zwischen dem Wunsch nach Klimaschutz und der Realität veralteter, oft schlecht dokumentierter Anlagen verlangsamt notwendige Fortschritte erheblich. Hier setzt die Virtual Plant von Gizil an. Sie ist kein herkömmliches Simulationswerkzeug, sondern ein digitaler Zwilling, der sich auf die physische Realität industrieller Standorte konzentriert.

Präzises Abbild im Bruchteil der Zeit

Mithilfe von 3D-Laserscans, technischer Dokumentation und KI-gestützter Abbildung des tatsächlichen Anlagenzustands



entsteht ein präzises digitales Abbild von Bestandsanlagen. Dazu werden statische und dynamische Daten, Dokumente sowie weitere Asset-Metainformationen intelligent mit der 3D-Repräsentation der Anlage (z. B. Punktwolken oder 3D-Modelle) verknüpft. Auf diese Weise können zum Beispiel komplexe Rohrleitungssysteme (teil-)automatisiert erkannt und digitalisiert werden. Darüber hinaus ermöglicht die KI-gestützte Kontextualisierung eine deutlich schnellere Orientierung und Datenzuordnung innerhalb des digitalen Anlagenmodells. Bereits heute und noch stärker mit den derzeit in Entwicklung befindlichen Funktionen, kann der digitale Dokumentationsprozess und die Informationsbereitstellung um den Faktor 10 bis 20 im Vergleich zu herkömmlichen Methoden beschleunigt werden.

Visuelle Plattform für interdisziplinäre Zusammenarbeit

Im Gegensatz zu digitalen Prozessmodellen, die chemische Abläufe oder Regelkreise simulieren, schafft die Virtual Plant Transparenz über den realen Zustand der Anlage. Teams aus Engineering, Instandhaltung und Arbeitssicherheit können die Anlage virtuell begehen, Typenschilder finden, Wartungseinsätze planen und Änderungen am physischen Aufbau nachvollziehen – ganz ohne die Anlage betreten zu müssen. So dient die Virtual Plant als visuelle Plattform für interdisziplinäre Zusammenarbeit bei Stillständen, Umbauten, Sicherheitsprüfungen und der Einhaltung gesetzlicher Vorgaben.

Fit für die digitale Zukunft

Die Virtual Plant bietet klare Vorteile: Planungsprozesse für Umbauten und Modernisierungen werden deutlich beschleunigt und auch die Arbeitssicherheit steigt, da Vor-Ort-Einsätze reduziert werden. Darüber hinaus können Anlagen im Sinne der Nachhaltigkeit länger genutzt und Entscheidungen fundierter getroffen werden. **Fazit:** In einer Zeit, in der Nichthandeln hohe Kosten verursacht und der grüne Wandel unumgänglich ist, bietet die Virtual Plant der Chemieindustrie eine schnelle und praxisnahe Lösung. Sie schafft Klarheit im Betrieb und macht bestehende Anlagen fit für die digitale Zukunft. ●

Mit KI zu siebenstelligen Einsparungen

Wie datenbasierte Modelle helfen, Energie und Kosten zu sparen

Die chemische Industrie steht vor einem Paradigmenwechsel: Digitalisierung und Künstliche Intelligenz (KI) gelten längst nicht mehr als Zukunftsvision, sondern als echte Chance, Effizienz und Nachhaltigkeit miteinander zu verbinden. Vor allem bei der Optimierung von Produktionsprozessen zeigt KI ihr wirtschaftliches Potenzial – in einem Praxisfall aus der Chemieindustrie sogar in Millionenhöhe.

Vom Herantasten zur datenbasierten Entscheidung

Besonders bei kontinuierlichen Prozessen stößt klassische Modellierung an Grenzen. Physikalisch-chemische Modelle sind aufwendig zu erstellen, häufig fehlen notwen-

dige Informationen über das reale Anlagenverhalten. Hier kommen datengetriebene KI-Modelle ins Spiel: Sie analysieren historische Sensordaten, bilden so den aktuellen Anlagenzustand ab und liefern konkrete Optimierungsvorschläge. Voraussetzung dafür ist allerdings eine gute Datenbasis – fehlerhafte oder irrelevante Informationen führen zu unbrauchbaren Ergebnissen. In einem von Kähm Digital Solutions begleiteten Praxisbeispiel wurde genau dieser Ansatz umgesetzt: Mithilfe eines KI-Modells wurde der Energieverbrauch eines dampfbasierten Produktionsprozesses analysiert und fortlaufend bewertet. Einfache Visualisierungen auf dem Dashboard zeigten dem Anlagenpersonal täglich, wie gut der



Prozess läuft – und was verbessert werden kann. Indem die Mitarbeitenden den Vorschlägen des Modells folgten, konnten sie den Energieeinsatz über ein Jahr hinweg ►



Wie wir die Kreislaufwirtschaft verwirklichen

Die Zukunft ist zirkulär – und wir gestalten sie mit. Mitten in Europas stärkster Chemie-Region im Rheinland treiben wir Innovationen und damit die Kreislaufwirtschaft weiter voran – und zwar langfristig mit alternativen Rohstoffen, Energie aus erneuerbaren Quellen und innovativen Recycling-Technologien.

Mehr auf [covestro.com](https://www.covestro.com)

#PushingBoundaries



QR-Code scannen –
Kreislaufwirtschaft erleben.



► schrittweise optimieren. Das Ergebnis: rund eine Million Euro Einsparung allein bei den Energiekosten.

Technik allein reicht nicht – Akzeptanz entscheidet

Entscheidend für den Erfolg war jedoch nicht nur die Technik allein, sondern vor allem die frühzeitige Einbindung der Belegschaft. Denn eine KI-Lösung bleibt wirkungslos, wenn sie als Black Box wahrgenommen wird, der niemand vertraut.

Betriebsleitende und Anlagenführer*innen müssen die Empfehlungen verstehen und nachvollziehen können – nur dann werden sie angenommen und umgesetzt.

Die Angst, KI könne Arbeitsplätze kosten, entpuppt sich in der Praxis als unbegründet. Viele Anlagen arbeiten bereits an der Belastungsgrenze des Personals. Vielmehr entlastet KI die Mitarbeitenden, indem sie ihnen fundierte Entscheidungshilfen bietet – ein klarer Zugewinn in Zeiten von Fachkräftemangel und wachsendem Berichtsdruck.

Fazit: Vom Problem zur Lösung denken

KI ist kein Allheilmittel – aber ein leistungsfähiges Werkzeug, wenn es gezielt eingesetzt wird. Wer bei einem konkreten Problem startet, kann nicht nur schnelle Ergebnisse erzielen, sondern auch Akzeptanz schaffen. Denn wenn der Nutzen sichtbar wird, wächst auch das Interesse an weiteren Anwendungen. So wird aus digitaler Theorie messbarer Fortschritt – mit echtem Mehrwert für Unternehmen, Menschen und Umwelt. ●

KI für den Betrieb in chemischen Anlagen

Wartung und Modernisierung verbessern

Nicht nur in der chemischen Industrie ist eine zuverlässige und aktuelle Anlagendokumentation von entscheidender Bedeutung – zum Beispiel in Form von Rohrleitungs- und Instrumentierungsfließbildern (P&IDs). Häufig sind genau diese wichtigen Zeichnungen nur papierbasiert oder als PDF vorhanden und durch zahlreiche händische Änderungen im Laufe der Jahre nicht mehr aktuell. Das bringt erhebliche Herausforderungen mit sich: Veraltete oder ungenaue Dokumentationen können zu ineffizienten Wartungsprozessen,

erhöhten Ausfallzeiten und Sicherheitsrisiken führen.

P&IDs digitalisieren

Hier setzt Siemens mit seiner Lösung an: Die Digitalisierung von P&IDs mittels Künstlicher Intelligenz (KI) hilft dabei, heterogene Daten in einen Digital Twin (dt. Digitaler Zwilling) zu überführen. „Das von uns entwickelte KI-Modell kann Texte, Symbole und Verbindungen auf Papierdokumenten und PDFs erkennen und schnell und präzise in ein DEXPI-Modell ausleiten, das dann einfach in

COMOS importiert werden kann“, erläutert Anna Lasina, Chief Product Owner bei Siemens. Als neutrales Datenformat sorgt das DEXPI-Modell (Data Exchange in the Process Industry) für den einfachen Austausch von Prozessinformationen zwischen verschiedenen Softwarelösungen.

Im Anschluss werden die digitalisierten Informationen in COMOS eingebettet und zur weiteren Planung bereitgestellt. Lasina: „Viele Unternehmen in den Prozessindustrien nutzen COMOS als Software für die Planung und auch den Betrieb von verfahrenstechnischen Anlagen. Sie ist objektorientiert aufgebaut und sorgt für Datenkonsistenz über alle Gewerke hinweg, wie zum Beispiel in der Verfahrenstechnik, Automatisierung oder Wartung.“ Auch das Change-Management mit Funktionen wie Versionierung, Freigabeprozessen, Genehmigungsverfahren und vielen weiteren ist über COMOS abbildbar. „Mit diesem Vorgehen stellen wir für unsere Kunden sicher, dass die Anlagendokumentation stets aktuell und korrekt ist. Das eliminiert praktisch sämtliches Fehlerpotenzial und stellt die Nachverfolgbarkeit von Änderungen absolut sicher. Wichtig ist dies auch im Falle von Audits“, so Lasina.

Digital Twin in der Wartung

In einem nächsten Schritt können die digitalisierten P&IDs gemeinsam mit Wartungs- und Inspektionsaufträgen und dezidierten Arbeitspaketen dem verantwortlichen



Anna Lasina

► Personal über mobile Endgeräte bereitgestellt werden. Das erfolgt über den COMOS Mobile Worker, der für verschiedenste mobile Aufgaben wie auch die Instandhaltung und das Management von verfahrenstechnischen Anlagen entwickelt wurde. Die App ermöglicht es, Echtzeitdaten, Augmented Reality und Navigationsfunktionen zu nutzen, um ungeplante Anlagenstillstände zu minimieren, die Wartungsprozesse effizienter zu gestalten und Sicherheitsvorschriften einzuhalten. Durch die Digitalisierung und Automatisierung mit dem Mobile Worker fallen Vor- und Nachbereitung praktisch weg, so dass sich die Mitarbeitenden auf die eigentliche Arbeit konzentrieren können und immens Zeit sparen. So können auf dem P&ID z. B. Redlinings vorgenommen und Änderungen vom Wartungspersonal einfach dokumentiert werden. Mitarbeitende erhalten jederzeit und ortsunabhängig Zugriff auf aktuelle Informationen – eine zentrale Voraussetzung für effiziente und sichere Abläufe. Der COMOS Mobile Worker basiert auf einer

offenen Architektur und lässt sich flexibel mit verschiedenen Datenquellen verbinden. „So entsteht ein nahtloser, vollständig digitaler Wartungs- und Inspektionsprozess – inklusive Dokumentation“, fasst Lasina zusammen.

Optimierung der Wartungsstrategien

Auch bei der eigentlichen Wartung setzt Siemens auf KI. Wartungsstrategien können mithilfe des KI-basierten Data Analytics Tools Siemens Predictive Analytics (SiePA) optimiert werden. Lasina erklärt: „SiePA analysiert historische Daten und verknüpft sie mit aktuellen Zustandsinformationen von Assets wie beispielsweise Pumpen, um präventive Wartungsmaßnahmen vorzuschlagen. Das hilft dabei, potenzielle Ausfälle frühzeitig zu erkennen und zu verhindern.“ Die Kombination aus präzisen Daten, fortschrittlichen Analysen und den COMOS MRO Modulen für strategische Wartungsplanung ermöglicht eine vorausschauende Wartung, die Ausfallzeiten minimiert und Kosten spart.

Vorteile KI-gestützter Digitalisierung

Fazit: Die Digitalisierung und Integration von P&IDs in den Digitalen Zwilling der Anlage und die Übernahme in die Wartungssysteme bietet zahlreiche Vorteile. Sie verbessert die Effizienz und Genauigkeit der Wartungsprozesse und reduziert deutlich administrative – und somit nicht wertschöpfende – Arbeiten.

Durch die nahtlose Digitalisierung werden Ausfallzeiten vermieden und die Sicherheit von und in den Anlagen erhöht. Zudem ermöglicht sie eine bessere Nachverfolgbarkeit und Dokumentation von Änderungen, was die Einhaltung von Vorschriften und Standards erleichtert.

Lasina abschließend: „KI ist in der chemischen Industrie bereits jetzt nutzbar und bietet vielversprechende Lösungen für die Herausforderungen von Modernisierung und Wartung. Sie trägt schon heute zur nachhaltigen Transformation der chemischen Industrie bei.“ ●

plantling

pi

15 Jahre Partner der Prozessindustrie

Dieses Jubiläum ist für uns mehr als nur eine Zahl. Es ist das Ergebnis gemeinsamer Erfolge, starker Partnerschaften und eines außergewöhnlichen Teams. Unser herzlichster Dank gilt zum einen unseren Kunden, die uns ihr Vertrauen schenken und mit spannenden Projekten immer wieder neue Herausforderungen schaffen, und unseren Mitarbeitenden, deren Engagement, Fachwissen und Teamgeist das Fundament unseres Erfolgs bilden. Unser klares Ziel: auch in Zukunft Lösungen entwickeln, die unsere Kunden weiterbringen. **Wir freuen uns auf viele weitere Jahre der Zusammenarbeit!**

plantling GmbH, Zentrale Köln
Industriestraße 161, 50999 Köln, Fon +49 2236 4907-0, info@plant-ing.de

plant-ing.de

dedicated to solutions.

Technik, Mensch und Organisation parallel weiterentwickeln

Keine KI ohne den Menschen

Ob Fachkräftemangel, globale Wettbewerbsdynamiken und Dekarbonisierung – die Unternehmen der Prozessindustrie stehen unter Transformationsdruck, wollen sie weiter effizient und nachhaltig arbeiten. Der zunehmend autonome Betrieb von Prozessanlagen unter Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI) soll dazu beitragen, sich zukunftsfähig aufzustellen. Doch bei vielen Unternehmen, die sich früh für KI-Lösungen im Allgemeinen begeisterten, hat sich die erste Ernüchterung eingestellt. Warum scheitern zahlreiche Projekte trotz der immer stärker präsenten Technik?

Vielfältige Herausforderungen

Stephan Fuchs, Masterand bei YNCORIS, ist dieser Frage auf den Grund gegangen. In Interviews hat er über 1.000 Aussagen von Expertinnen und Experten zusammengetragen und ausgewertet. Diese stammen aus verschiedenen Fachbereichen der Prozessindustrie und verfügen über ein tiefgehendes Wissen in den Bereichen Technik, Mensch oder Organisation. Er sagt: „Erste Pilotprojekte zeigen positive Effekte auf Effizienz, Stillstandzeiten und Betriebssicherheit. Allerdings ist es ein langer, steiniger Weg, den alle Beteiligten strukturiert angehen müssen.“ Prozessanlagen müssten als soziotechnisches System betrachtet werden,



in dem Technik, Mensch und Organisation zusammenspielen und nur so die Anlage zum „Smart System“ machen. Viele Projekte scheitern Fuchs' Recherchen nach an den gleichen Herausforderungen: „In der chemischen Industrie kommt der Mensch bei der Umsetzung autonomer Prozesse häufig zu kurz“, so Fuchs. Einigen Mitarbeiter*innen fehle das Vertrauen ins System – und damit sei nicht nur die Technik gemeint. Manche treibt die Angst um, dass mit der Einführung von KI ihre Beschäftigungsgrundlage wegfallen könnte. Diese Angst ist jedoch in aller Regel unbegründet. Denn auch wenn autonome (Teil-)Systeme immer mehr Aufgaben übernehmen, bleibt es essenziell, dass das zukünftige Personal das grundlegende Anlagenverständnis bewahrt, also weiß, wie die Prozesse funktionieren, warum bestimmte Reaktionen ablaufen und

welche Sicherheitsmechanismen greifen. Gleichzeitig braucht es ein „Gefühl“ für die KI, seine Entscheidungsfindung und seine Grenzen. „Die Herausforderung liegt darin, Erfahrungswissen zu bewahren und mit Systemkompetenz zu ergänzen“, sagt Marco Knödler, der sich bei YNCORIS als Principal Expert Automation & Functional Safety mit dem Thema beschäftigt.

Weitere Knackpunkte sind mangelnde Projekttransparenz und Silodenken, denn dadurch bleibt wichtiges Know-how auf der Strecke. Organisationen müssen agil genug sein, um Technologien nachhaltig und in engem Zusammenspiel mit Organisation und Mensch zu verankern.

Mensch, Technik und Organisation müssen zusammenspielen

Nach Fuchs' Recherchen verfolgten erfolgreiche Projekte einen partizipativen Ansatz, bei dem alle Stakeholder von Beginn an bis nach Projektabschluss eingebunden sind: „Das vermittelt Vertrauen und Akzeptanz und sorgt für ein echtes Interesse aller Beteiligten. Außerdem braucht ein erfolgreiches Projekt das Know-how aller Beteiligten, vor allem von denen, die am Ende mit den neuen Systemen arbeiten müssen.“ Zudem sorgen interdisziplinäre Projektteams und flache Hierarchien für eine effiziente Projektabwicklung. Damit KI ihr Potenzial entfalten kann, müssen Technik, Organisation und Mensch gemeinsam weiterentwickelt werden.

Die beiden Experten empfehlen daher, am Anfang eines Projektes den Reifegrad jeder einzelnen Anlage ehrlich einzuordnen und das Ziel sowie die Entfernung zum Ziel mit Entscheiderinnen und Entscheidern abzustimmen. Knödler: „Unternehmen sollten dann mit einem kleinen, gut abgrenzbaren Teilbereich starten – und mit einem Team, dass das Projekt auch wirklich vorantreiben will. So bleiben Herausforderungen und Zeithorizont übersichtlich.“ Gleichzeitig erhöht jedes erfolgreiche Projekt die Akzeptanz für einen weiteren Schritt in Richtung Autonomie. ●



Ohne solide Datenbasis keine Autonomisierung: Schwingungssensoren an Pumpen eines Rückkühlwerkes werden in das IIOT des Chemieparks Knapsack eingebunden

ChemCologne begrüßt drei neue Mitglieder

Bilfinger Deutschland

Bilfinger ist ein international tätiger Industriedienstleister. Ziel der Konzern­tätigkeit ist es, die Effizienz und Nachhaltigkeit von Kunden aus der Prozess­industrie zu steigern und sich hierfür als



Rifat
Erk

Partner Nummer 1 im Markt zu etablieren. Das umfassende Leistungsportfolio deckt die gesamte Wertschöpfungskette von Consulting, Engineering, Fertigung, Montage und Instandhaltung über die Erweiterung und Generalrevision von Anlagen bis hin zu digitalen Anwendungen ab. Mit gewerkeübergreifenden, exakt zugeschnittenen Lösungen aus einer Hand begleitet Bilfinger Industriebetriebe über die gesamte Projektdauer hinweg – von der Planung, über die Ausführung bis zur Inbetriebnahme. Bilfinger zählt deutschlandweit mehr als 6.000 Mitarbeiter, den Großteil in der ChemCologne-Region, wo der Industriedienstleister in Leverkusen, Köln, Wesseling, Dormagen, Duisburg, Heinsberg und Krefeld vertreten ist. Zu den Leistungen in der Regi-

STECKBRIEF



Unternehmenssitz:

Oberhausen

Standorte ChemCologne-Region:

Leverkusen, Köln, Wesseling, Dormagen, Duisburg, Krefeld, Heinsberg

Ansprechpartner:

Rifat Erk
Regional Director North Germany

on gehören unter anderem multidisziplinäres Engineering und Projektabwicklung, Verfahrenstechnik und Rohrleitungsplanung, Elektro-, Mess- und Regeltechnik (EMSR) sowie Sicherheits-, Umwelt- und Qualitätsmanagement (HSEQ). Darüber hinaus werden Isolierung, Gerüstbau, Korrosionsschutz und Instandhaltung angeboten. ●

Process Automation Solutions/Orise

Orise ist ein Rebrand der ehemaligen Process Automation Solutions GmbH mit seinen zwölf Tochterunternehmen – darunter IPCOS, Inimco und Yazoom. Als Experte für die nahtlose Integration von OT- und IT-Systemen unterstützt Orise die Prozess- und Fertigungsindustrie in den Branchen Chemie & Energie, Pharma & Biotech, sowie Food & Beverage mit Automatisierungs- und Digitalisierungslösungen. Das Ziel: Bisher ungenutzte Potenziale in der Fertigung erkennen und nutzbar machen, Abläufe straffen und so nachhaltiges betriebliches Wachstum ermöglichen. Orise arbeitet eng mit Entscheidungsträgern zusammen, optimiert bestehende Systeme und entwickelt vollständig neue Lösungen, unter anderem in den Bereichen IoT-Sensorik, und KI-gestützte Automatisierung. Das Unternehmen berät zu Themen wie Qualitätssicherung, Nachhaltigkeit, Abfallreduzierung und Lean Manufacturing, nutzt digitale Zwillinge für die Entscheidungsfindung und implementiert skalierbare digitale

Lösungen für die Einhaltung von Branchenvorschriften. Zu den Kunden zählen Betriebe aller Größen, vom Mittelständler bis zum globalen Industriekonzern, sowie aus verschiedenen Wirtschaftszweigen, wie der Biotech- und Pharma-Branche, der Chemie-, Energie- und Lebensmittelindustrie. Orise ist mit mehr als 70 Standorten in 19 Ländern aktiv. Weltweit arbeiten etwa 7.500 Menschen für Orise, in Deutschland an



Sven Gajda

STECKBRIEF

Unternehmenssitz:

Am Herrschaftsweiher 25
67071 Ludwigshafen

Standorte ChemCologne-Region:

Marie-Curie-Str. 10
51377 Leverkusen

Johann-Philipp-Reis-Straße 8
53332 Bornheim

Ansprechpartner:

Sven Gajda
Senior Account Manager Chemicals & Energy

insgesamt 26 Standorten mit Hauptsitz in Ludwigshafen. In der ChemCologne-Region ist der Prozessoptimierer in Leverkusen und Bornheim vertreten. ●

ZAIN – Zauner Inra Engineering GmbH

Als Ingenieurdienstleister entwickelt und optimiert die Zauner Inra Engineering GmbH, kurz ZAIN, komplexe verfahrenstechnische Anlagen, insbesonde-



Patrick
Töbel

re im Bereich der Rohrleitungsplanung. Das Unternehmen übernimmt sowohl komplette Neubauten als auch Modernisierungen und Umbauten. Dabei setzt ZAIN, gegründet im Januar 2024 als Joint-Venture der Zauner Anlagentechnik GmbH in Österreich sowie der Schweizer INRA Group AG, auch auf das Know-how der Muttergesellschaften: So arbeiten die Planungsteams für eine effiziente Projektabwicklung Hand in Hand mit den ausführenden Kompetenzen zusammen. Das wachsende Unternehmen mit familiärer Struktur ist europaweit aktiv. Sein Leistungsportfolio deckt die gesamte Engineering-Wertschöpfungskette ab: ZAIN übernimmt sowohl Consulting- als auch Engineering-Leistungen, unterstützt vom Konzept bis zur Ausführung bei Beschaffungsprozessen und der Inbetriebnahme. Das Angebot um-

STECKBRIEF



Unternehmenssitz:

Max Planck Ring 48
46049 Oberhausen

Ansprechpartner:

Patrick Töbel
Geschäftsführer

fasst darüber hinaus Machbarkeitsstudien und Konzepte, Verfahrens-, Rohrleitungs-, Maschinen & Apparatechnik, das Site Engineering beim Kunden vor Ort, Projektmanagement-Services und die Dokumentation. ●

ChemCologne Kooperationstag in Aachen bringt Wissenschaft und Industrie zusammen Ideen, die ankommen

Die Zukunft der Chemie entsteht nicht im Alleingang. Sie entsteht dort, wo Menschen aus Wissenschaft, Industrie und Startup-Szene ihre Köpfe zusammenstecken – so wie am 14. Mai 2025 beim ChemCologne Kooperationstag im CT² der RWTH Aachen. Unter dem Motto „Innovationen vernetzen – Transformation der Chemie gestalten“ wurde deutlich: Wer die Branche wirklich verändern will, braucht mehr als nur eine gute Idee. Es braucht Partner, Plattformen – und einen langen Atem.

Zwischen Labor, Markt und Verantwortung

Mitorganisiert vom koala Startup Network sowie den chemstars war der ChemCologne Kooperationstag auch in diesem Jahr ein Ort des Austauschs über die zentralen Fragen der chemischen Transformation: Wie kommen wissenschaftliche Erkenntnisse in die Anwendung? Welche Strukturen braucht es, um Startups aus der Forschung zur Markt-



Prof. Regina
Palkovits

reife zu führen? Und wie kann die Industrie dabei zum Ermöglicher werden? Im Eröffnungstalk holte ChemCologne Geschäftsführer Daniel Wauben drei Stimmen aus Wissenschaft, Industrie und Innovationsförderung auf die Bühne: Prof. Regina



Andreas
Reisner

Palkovits, koala Initiatorin, Professorin für Heterogene Katalyse und Technische Chemie an der RWTH Aachen University sowie Direktorin am INW-2 des Forschungszentrum Jülich, YNCORIS-Geschäftsführer und ChemCologne-Vorstandsvorsitzender ▶

► Christoph Kappenhagen sowie Andreas Reisner, Mentor und Technology Scout der Max-Planck-Foundation.

Der steinige Weg von der Idee zur Anwendung

Die drei Experten gaben Einblicke in das Spannungsfeld zwischen Forschung, Unternehmertum und Industrie und waren sich einig: Wissenschaft in Unternehmen zu überführen, sei ein komplexer Prozess. Palkovits betonte: „Wenn der nächste Schritt kommen soll für eine Idee, ist es schwierig, wenn man experimentell arbeitet.“ Um diesem Dilemma zu begegnen, hat sie gemeinsam mit dem Max-Planck-Institut die Kooperationsplattform koala ins Leben gerufen. Ziel sei es, „den Vielklang aus innovativen Ideen, Infrastrukturbedarf und richtigen Partnern zusammenzubringen.“ Was dafür bislang fehle, sei vor allem ein funktionierendes Ökosystem. „Großartige Wissenschaftler sind nicht zwangsläufig Unternehmer“, so Prof. Palkovits. Es brauche nicht nur gute Teams, sondern auch Zeit, Geld und Geduld, um wissenschaftliche Erkenntnisse zu marktfähigen Produkten zu entwickeln.

Christoph Kappenhagen brachte die industrielle Perspektive ein – und auch deren Herausforderungen. „Die Gründer kennen sich in der Chemie aus, aber alles drumherum ist Neuland“, sagte er. Ob Genehmigungen, Abwasserfragen oder Vertragsverhandlungen – viele Startups seien hier überfordert. „Da ist eine gewisse Erwartungshaltung,



dass wir uns um alles kümmern“, merkte er an. Dabei sei es essenziell, dass sich Gründer und Gründerinnen frühzeitig mit Standortanforderungen vertraut machen.

Ökosysteme entwickeln sich weiter

Andreas Reisner sah auf beiden Seiten Lernbedarf: „Die Industrie hat oft keine Geduld, und die Wissenschaftler glauben zu lange, sie könnten alles selbst.“ Dass sich die Ökosysteme weiterentwickeln, stimmt ihn dennoch zuversichtlich. Es tue sich etwas: „Es gibt einen enormen Push in der Startup-Szene“, beobachtete Reisner. Branchen, die den Wandel erkannt haben, seien bereit zu

investieren und Freiräume zu geben. Kappenhagen ermutigte junge Gründer*innen zum frühzeitigen Austausch: „Kommt auf uns zu, redet mit uns – gerne auch bei einem Kaffee.“ Denn nur wer die Anforderungen kennt, könne sie auch erfüllen. Prof. Palkovits stimmte zu: „Jede Idee ist es wert weitergedacht zu werden.“ Sie rief dazu auf, mutig zu sein: „Wir brauchen in der Transformation jede Idee.“

Startups pitchten um die Wette

Wie diese Ideen aussehen können, zeigte das traditionelle Herzstück eines jeden ChemCologne Kooperationstages: die ►

Mitgliederversammlung von ChemCologne wählt Vorstand



(v.l.) Lars Friedrich, Friedrich Überacker, Marion Hörskén, Dr. Albrecht Schwerin, Astrid Becker, Christoph Kappenhagen, Uwe Richrath, Armando Dente – es fehlt Prof. Dr. Sanjay Mathur

Am 14. Mai 2025 hat die Vollversammlung von ChemCologne in Aachen einen neuen Vorstand gewählt. Christoph Kappenhagen (Yncoris) wurde als Vorstandsvorsitzender ebenso im Amt bestätigt wie sein Stellvertreter Lars Friedrich (Currenta) und Schatzmeister Friedrich Überacker (AGV Chemie Rheinland). Neu im Vorstand ist der Leverkusener Oberbürgermeister Uwe Richrath. Komplettiert wird das Gremium durch Astrid Becker (NRW Global.Business), Armando Dente (IG BCE), Marion Hörskén (IHK zu Düsseldorf), Prof. Dr. Sanjay Mathur (Universität zu Köln) und Dr. Albrecht Schwerin (Oxea). ●



Tobias Adlon & Michael Kauffmann



Dr. Martin Lindmeier

► Startup Pitch Session. Die Regeln: Jedes Startup erhält fünf Minuten Zeit für seinen Pitch – gefolgt von einer zweiminütigen Fragerunde. Im Anschluss stimmten alle Anwesenden per App über ihren Favoriten und damit den diesjährigen Sieger der Startup Pitch Session ab. Thematisch hatte dieser Kooperationstag einiges zu bieten: von der Entwicklung von High Performance Materialien (MechSyn), über das Recycling von technischen Polymeren (Secara), Kälte (Regascold) und kunststoffhaltigen Abfällen (Carboliq) bis hin zu nachhaltigen Polymeren (Power2Polymers) und KI-basierten visuellen Qualitätsprüfsystemen (Anticipate) war alles dabei.

Innovation trifft Infrastruktur

Doch bevor der Sieger des diesjährigen ChemCologne Kooperationstages gekürt

wurde, kamen in der Corporate Pitch Session mit YNCORIS und Currenta zunächst zwei etablierte Chemieunternehmen zu Wort. Sie zeigten auf, dass die Transformation der Chemie nicht nur neue Ideen, sondern auch geeignete Infrastrukturen benötigt. Unter dem Motto „Euer Startup, unsere Lösung“ stellte Dr. Martin Lindmeier, Principal Expert Concepts & Solutions bei YNCORIS, vor, wie der Chemieparks Knapsack Startups von der Laborphase bis zur industriellen Skalierung begleitet – mit Standortberatung, Genehmigungsmanagement, Automatisierungslösungen und Engineering Know-how. Michael Kauffmann, Manager New Settlements bei Currenta, präsentierte gemeinsam mit Tobias Adlon, Director Production beim Batterie-Recycler cylib, ein ambitioniertes Vorhaben: den Bau einer der modernsten Recyclinganlagen Europas für Lithium-Io-

nen-Batterien im Chempark Dormagen. Mit ihrem gemeinsamen Projekt trifft innovatives Recycling auf etablierte Industrieeinfrastructure – ein "perfect match", wie Daniel Wauben den Pitch der beiden Unternehmen ankündigte. Bis 2028 soll in Dormagen eine Batterie-Recycling-Anlage entstehen, die jährlich 10.000 Tonnen sogenannter Black Mass verarbeiten kann – mit dem Ziel, 90 Prozent der Rohstoffe wie Lithium, Nickel und Kobalt zurückzugewinnen.

Für cylib war der Chempark Dormagen die ideale Standortwahl: Nähe zum Entwicklungsteam in Aachen, bestehende Infrastruktur und attraktive Förderkulissen überzeugten das 2022 gegründete Startup. „Wir konnten ein Bestandsgebäude übernehmen – das sparte Zeit, CO₂ und Investitionen“, so Adlon. Bis zur finalen Ausbaustufe will cylib über 200 Millionen Euro investieren. Der Produktionsstart ist für das dritte Quartal 2027 geplant.

Deeptech braucht Verlässlichkeit

Nach der Corporate Pitch Session ging es in der Paneldiskussion ans Eingemachte: Vertreterinnen und Vertreter aus Gründungsförderung, Finanzwesen und Startup-Szene diskutierten, wie junge Deeptech-Unternehmen aus dem Labor in den Markt kommen – und woran es heute noch zu oft scheitert. Den Auftakt machte Bene Heuer, Mitgründer und Geschäftsführer von IonKraft. Sein Startup hat eine recycelbare Verpackungstechnologie entwickelt, die klassische ►



Paneldiskussion (v.l.n.r.): Daniel Wauben, Bene Heuer, Tanja Zirnstein und Sebastian Hanny-Busch



Beim Netzwerken wurden ...



... Gespräche vertieft ...



... und Kontakte geknüpft

► Multimaterialverpackungen ersetzen soll. „Wir sind ein Spin-off des Instituts für Kunststoffverarbeitung und arbeiten an einer Lösung, die nicht nur nachhaltiger, sondern auch günstiger ist“, erklärte Heuer. Erste Projekte mit Unternehmen wie Bayer zeigen: Der Markt reagiert – national wie international.

Startups brauchen Orientierung

Tanja Zirnstein, Geschäftsführerin der neu gegründeten Gateway Factory, machte deutlich, woran es nach der Universitätsphase häufig hapert: „Es fehlt an Produktionsflächen, geteilten Laboren, Pilotanlagen. Genau da setzen wir an.“ Ziel sei es, Startups nicht nur mit Infrastruktur zu versorgen, sondern auch bei konkreten Branchenherausforderungen zu unterstützen. Die Vision: Deeptech-Champions aus NRW, deren Unternehmensbewertung die 100-Millionen-Euro-Marke knackt. Auch die Finanzierungsseite kam zu Wort. Sebastian Hanny-Busch von der NRW.BANK betonte: „Viele Startups brauchen nicht nur Kapital, sondern vor allem Orientierung.“ Die Förderbank unterstützt

junge Unternehmen deshalb nicht nur bei der Suche nach passenden Programmen, sondern auch bei der Vorbereitung auf Gespräche mit Investorinnen und Investoren. Als Co-Investor engagiert sich die NRW.BANK zudem aktiv dafür, Startups nach NRW zu holen – in enger Zusammenarbeit mit dem Wirtschaftsministerium und NRW.Global Business.

Ein zentrales Thema der Diskussion: die frühe Rückkopplung mit Industriepartnern. „Nachhaltigkeit allein überzeugt noch keinen Einkäufer“, so Heuer. „Wir mussten zeigen, dass unsere Lösung auch technisch überlegen und wirtschaftlich sinnvoll ist.“ Zirnstein ergänzte: „Wer Produkte entwickeln will, die wirklich gebraucht werden, muss mit potenziellen Anwendern reden – so früh wie möglich.“ Der Austausch machte deutlich: Ohne ein belastbares Ökosystem aus Forschung, Förderung und Marktintegration bleibt vielen Deeptech-Innovationen der Weg in die Praxis versperrt. Oder, wie Zirnstein es zusammenfasste: „Themen werden von Menschen gemacht – und echte Innovation entsteht im Zusammenspiel der richtigen Köpfe.“

Power2Polymers macht das Rennen

Nach all diesen Eindrücken und Impulsen stand am Ende des Kooperationstages schließlich fest: Power2Polymers und ihre nachhaltigen Polymere begeisterten die Zuschauer am meisten und wurden zum Sieger der Startup Pitch Session des ChemCologne Kooperationstages 2025 gekürt. Power2Polymers überzeugte mit einer besonderen Idee: Das Startup entwickelte eine patentierte Technologie, um nachhaltige Polymere auf Basis von Biomasse oder CO₂ anstelle fossiler Rohstoffe herzustellen. Im Zentrum des Verfahrens steht die Umwandlung von Polyoxymethylen (POM) in flüssige Basispolymere, die durch eine besondere Synthesetechnologie hergestellt werden können. Das Verfahren ermöglicht eine um bis zu 40 Prozent geringere CO₂-Bilanz und reduziert die Produktionskosten im Vergleich zum industriellen Standard um rund 15 Prozent. Der Fokus des Startups liegt aktuell auf Industrieklebstoffen, Schmierstoffen und thermoplastischen Polyurethanen, wobei erste Pilotkunden bereits ein Umsatzpotenzial von vier Millionen Euro repräsentie- ►

benekom
KOMPETENZ-NETZWERK

WORKSHOP: Mitreißend präsentieren

- Lernziel: Egal, ob auf einer großen Bühne oder bei einem digitalen Auftritt: In dieser Masterclass machen wir Sie zu Meister*innen im Public Speaking, die jedes Publikum in ihren Bann ziehen können!
- Dramaturgie 4.0: Ähnlich wie ein Film braucht auch Ihre Präsentation

- einen fesselnden Einstieg und eine gute Dramaturgie
- Storytelling: Journalistische Techniken für packendes Erzählen
- Komplexes einfach sagen: Wir feilen an Ihrer Rhetorik
- Körperarbeit: Gestik, Haltung und Mimik effektiv einsetzen

- Vocal Coaching: Mit klangvoller Stimme zu mehr Erfolg
- Mit praktischen Übungen und begleitender Videoanalyse
- Tipps und Tricks gegen Nervosität und Lampenfieber



Ihre Trainerin beim benekom KOMPETENZ-NETZWERK

Sonja Kolonko ist studierte Betriebswirtin und arbeitet als Journalistin und Filmemacherin für das öffentlich-rechtliche und Privatfernsehen, sowie als Erklärfilm- und Imagefilmproduzentin.

Individual- oder Gruppencoaching? Angebot anfordern unter dirk.rehberg@benekom.de

► ren. Langfristig plant das Unternehmen, bis 2028 eine großtechnische Produktion aufzubauen oder mit einem Partner zu skalieren. Das Gründerteam aus vier Experten sieht in seiner Plattformtechnologie großes Potenzial für weitere Anwendungen in der chemischen Industrie.

Es besteht Hoffnung

Bevor der ChemCologne Vorstandsvorsitzende Christoph Kappenhagen Power2Polymers-Co-Founder Dr. Guido Schroer den Sieger-Pokal überreichte, schickte er vorweg: „Der ChemCologne Kooperationstag ist ein Ort, an dem ich stets Hoffnung schöpfe, weil hier so viele junge Menschen mit Leidenschaft ihre Ziele verfolgen.“ Abschließend fügte er hinzu: „Egal in welchem Chemiapark Sie Fuß fassen: Hauptsache Sie bleiben in NRW!“ Schroer bedankte sich für die Gelegenheit, zu pitchen: „Dieser Austausch, das Netzwerk, das wertvolle Feedback und die Bereitschaft von Unternehmen gemeinsam mit uns Produkte zu entwickeln, ist für uns unglaublich wichtig.“ Wie jedes Jahr

endete der Kooperationstag mit dem laut Daniel Wauben wichtigsten Programmpunkt: dem persönlichen Austausch bei

Snacks und Kaltgetränken. Bestenfalls entstehen dort die nächsten industriellen Erfolgsgeschichten. ●



Sieger der Startup-Pitch-Session: Guido Schroer nimmt für Power2Polymers den goldenen Pokal von Christoph Kappenhagen entgegen

ChemCologne OnSite bei Logicalis

Campus-Netzwerke als Schlüsseltechnologie der Industrie 4.0

Logicalis begrüßte gemeinsam mit seinem Partner Currenta Connective die ChemCologne-Mitglieder zum fachlichen Austausch rund um zukunftsfähige Netzwerk-Infrastrukturen. Im Mittelpunkt stand die

Frage, wie intelligente Campus-Netzwerke als Rückgrat hochautomatisierter Produktionsumgebungen die digitale Transformation in der Industrie vorantreiben. Dominic Lehr (Logicalis) eröffnete das Netzwerktreffen mit

einem Impulsvortrag zu „Das Campus-Netz als Rückgrat der Industrie 4.0“ und zeigte anhand konkreter Use Cases auf, wie datengetriebene Prozesse in der industriellen Praxis erfolgreich umgesetzt werden können. Im Anschluss präsentierten Murat Mutlu und Thomas Nienerza (Currenta Connective) im Vortrag „Chempark 4.0: Private 5G & LoRa als Wertschöpfungsmotor“ innovative Ansätze für die smarte Infrastruktur des Chemparks.

Die Teilnehmenden diskutierten über Lessons Learned sowie Herausforderungen bei Planung, Aufbau und Betrieb moderner Netzwerke – mit Fokus auf Echtzeit-Datennutzung, Automatisierung und nachhaltige Produktion. Eine abschließende Q&A-Session rundete den Austausch ab. Ein herzliches Dankeschön geht an Oliver Preissler und das Organisationsteam. ●



Netzwerken im Fokus



Murat Mutlu

Wir gestalten Europas nachhaltigen Chemiepark

Hier erfahren Sie, wie:
Smartphone-Kamera öffnen
und auf den QR-Code halten,
um mehr zu erfahren.



nachhaltigkeit.chempark.de





WEITER DENKEN. GEHEN. KOMMEN.

Die Herausforderungen in unserer Branche wachsen stetig. Als zuverlässiger Partner und Dienstleister stellen wir optimale Bedingungen für Ihre chemische Produktion sicher. Verlassen Sie sich auch bei weitergehenden Lösungen auf unsere wegweisende Expertise für mehr Effizienz, mehr Nachhaltigkeit und mehr Digitalisierung. Damit Sie sich auf eines konzentrieren können: Ihre Zukunft.