

compact

ENTWICKLUNG

VERNETZUNG

WISSENSCHAFT

inno
vations
kraft



CHEMCOLOGNE-KOOPERATIONSTAG AM 3. MAI AN DER TH KÖLN:
STARTUP TRIFFT CHEMIEINDUSTRIE

CHEMCOLOGNE BEGRÜSST EIN NEUES MITGLIED:
ENGIE Deutschland, Köln

forschung

THINK
TANK

SCHWERPUNKT

Forschung und Innovationen in der ChemCologne-Region



KEINER KANN MEINEN HEIMWEG BELEUCHTEN. WARUM NICHT?

#MyFutureCity
#PushingBoundaries

covestro.com/myfuturecity

KLARTEXT

Prof. Dr. Kirchner und Prof. Dr. Gansäuer von der Universität Bonn über die Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft sowie die Bedeutung von Forschung und Entwicklung in der Chemie

4

SCHWERPUNKT

Forschung und Innovationen in der ChemCologne-Region

Einleitung: Innovationsmotor und Thinktank mit Strahlkraft	5
Covestro: Kreislaufwirtschaft als Leitprinzip – Dank chemischem Recycling noch nachhaltiger schlafen	6
YNCORIS und RWTH Aachen: Mobile Bioraffinerien – Verwertung nachwachsender Roh- und Reststoffe	6-7
RWE Power: Herstellung von Treibstoffen und Basischemikalien aus Abfällen und Klärschlamm	7
LANXESS: Polymilchsäure, Flachs und „grünes“ Cyclohexan: Nachhaltige Kunststoffe für die Automobilindustrie	8
Siemens: SiGREEN – Einstieg in ein effizientes Emissionsmanagement	8-10
Künstliche Intelligenz bei Shell: Roboter-Hund Spot	10-12
Recycelte Materialien und erneuerbare Rohstoffe: Wie bei LyondellBasell aus Abfällen neue Kunststoffe werden	12
Forschungsgruppe an der Universität zu Köln: Fokus auf Materialien, Energie und Nanomedizin	13-14
100-MW-Elektrolyse: Grüner Wasserstoff für die Ammoniak-Produktion von INEOS und Currenta	14-15
ALFRED TALKE: Chemietank-Check mit Blockchain-Technologie	15
Turnaround-Management-System von Munio bei YNCORIS	15-16

CHEMCOLOGNE INTERN

ChemCologne-Kooperationstag am 3. Mai an der TH Köln: Startup trifft Chemieindustrie	16
ChemCologne begrüßt ein neues Mitglied: ENGIE Deutschland, Köln	17
Die achte Auflage von „Meine Position ist spitze“: Berufliche Zukunft in einer Leitungsfunktion	17

WIRTSCHAFTSNACHRICHTEN

Stadler + SchAAF: Bei Arbeitssicherheit und Arbeitsschutz gut vorbereitet	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: 1|2022 vom 25. April 2022

Fotos: Sonstige (12)

Redaktion: benekom Meerbusch, Dirk Rehberg, Arnd Westerdorf, Elke von Rekowski und Rita Viehl (Layout)

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

Druck: Bergner und Köveker, Krefeld

UPDATE

von Daniel Wauben, Geschäftsführer
ChemCologne e. V.



Endlich kann es wieder losgehen! Seit mehr als zwei Jahren veranstaltet ChemCologne mit dem Kooperationstag unter dem Motto „Startup trifft Chemieindustrie“

wieder eine öffentliche Veranstaltung mit persönlicher Anwesenheit aller Teilnehmer. Wir freuen uns, dies in Zusammenarbeit mit der TH Köln am 3. Mai in die Tat umzusetzen und dann nach langer Durststrecke wieder vom gemeinsamen persönlichen Netzwerken zu profitieren (siehe Artikel auf Seite 16). Vorab findet am selben Tag auch die Mitgliederversammlung statt – endlich auch wieder als Präsenztreffen.

Apropos profitieren: Das können unsere Mitglieder bald auch wieder im Rahmen unserer Open Innovation Plattform ChemTelligence (www.chemtelligence.de). Den ersten Batch haben wir im letzten Jahr aufgrund der Corona-Pandemie komplett digital durchgeführt. Das wird sich für Batch #2 sicherlich ändern. Aktuell laufen die Planungen auf Hochtouren und die Challenges werden ausformuliert, damit sie bald veröffentlicht werden können. Sie haben noch eine Herausforderung und suchen nach externen Innovationsanbietern? Dann sprechen Sie uns gerne an.

Das eigentlich geplante Abschlussevent für Batch #1 im Dezember 2021 ist leider, wie so viele andere Veranstaltungen, der Corona-Pandemie zum Opfer gefallen. Wir werden dieses Event auf jeden Fall nachholen und gleichzeitig mit Batch #2 verknüpfen. Auch hierzu sind die Planungen im vollen Gange. Wir werden rechtzeitig über unsere Kanäle (Homepage, Newsletter, LinkedIn) dazu informieren.

Unser größtes Event, das ChemCologne Chemieforum, ist ebenfalls für dieses Jahr geplant. Wie üblich wird es im Herbst stattfinden. Wir freuen uns sehr auf all diese nun wiederkehrenden Möglichkeiten bei persönlichen Treffen ins Gespräch zu kommen, Ideen zu generieren und damit auch ein Stück weit in die Normalität zurückzukehren. ●

Jetzt mal Klartext, Frau Kirchner und Herr Gansäuer, wie gut ist die Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft?



Andreas
Gansäuer und
Barbara
Kirchner

CCC: ChemCologne arbeitet weiterhin intensiv daran, die Innovationskraft im Rheinland zu stärken. Die Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft spielt dabei eine wesentliche Rolle. Wie bewerten Sie als Vertreter der Wissenschaftsseite den Status Quo dieser Vernetzung?

Kirchner: Der Umgang zwischen Wissenschaft und Produktion/Industrie sollte mit ausgeprägtem gegenseitigem Verständnis für die Arbeitsformen beider Seiten laufen. Leider ist es unrealistisch zu denken, dass man die Wissenschaft wie eine Zitrone auspressen kann und dann die gewünschten Ergebnisse erhält. Es bedarf häufig vieler Umwege, gelegentlich auch einer Portion Glück und zudem Zeit, um neue Erfindungen zu machen und leider ist die Zeit häufig nicht vorhanden. Neue Erkenntnisse sollten aber auch von den Förderungseinrichtungen, die industrienah sind, gesehen und vor allem verwertet werden. Daher sollte

ein Fach wie die Theoretische Chemie nicht grundsätzlich von solchen Fördermöglichkeiten ausgeschlossen werden, da sie maßgeblich zum Verständnis von kommerziell relevanten Prozessen beitragen kann. Letztlich beruht Fortschritt auf Erkenntnis. CCC: Innovationen sind der Fortschrittsmotor für Wachstum und Wohlstand Deutschlands. Die chemische Industrie hat dabei eine Schlüsselposition. Was sind nach Ihrer Einschätzung die dringendsten Herausforderungen?

Gansäuer: Die Bedürfnisse an nachhaltigen Produktionsformen (also sowohl wie produziert wird als auch das Produkt selber) für die steigende Anzahl von Personen zu befriedigen. Dabei muss möglichst schnell reagiert werden.

CCC: Was leistet der Bereich Forschung und Entwicklung bei der Bewältigung dieser Herausforderungen?

Kirchner: Die Forschung ist langsam aber gründlich. Schnelles Arbeiten ist wichtig, führt aber zu Verzögerungen. Hier müsste ein Mittelweg gefunden werden.

CCC: Forschung benötigt Support auch durch die Politik. Was funktioniert nach Ihrer Einschätzung gut und wo besteht dringender Verbesserungsbedarf?

Gansäuer: Zu häufige Berichtspflichten, wie von der Politik gefordert und umgesetzt, können auch kontraproduktiv sein. Das

kann dazu führen, dass man oft zu viel Zeit in anderes als in die Suche nach Lösungen zu Forschungsproblemen investieren muss.

Kirchner: Auch sollte man jungen Leuten gerade zu Beginn der Karriere die Zeit geben, ihre Ideen ausreichend (oder nachhaltig) zu entwickeln und zu straffe Karriereplanung vermeiden. Sehr positiv ist, dass die Politik der Wissenschaft immer wieder Vertrauen schenkt und ständig den Dialog sucht.

CCC: An welchen aktuellen zukunftsweisen den Forschungs- und Innovationsprojekten arbeitet gerade die Uni Bonn?

Kirchner: Gerade kümmern wir uns um die Gemeinsamkeiten, die sich durch die Erforschung nachhaltiger Chemie-Themen ergibt. So bin ich auch als Theoretikerin stark an nachhaltigen Prozessen interessiert. Schon seit langer Zeit forsche ich zum Thema umweltverträgliche Reaktionsmedien, wie zum Beispiel besondere Flüssigkeiten mit besonderen Eigenschaften, und wie sich deren Verwendung optimieren beziehungsweise so gestalten lässt, dass Reaktionspfade nachhaltig verbessert werden, dass Moleküle aus der Umwelt entfernt werden können (Stichwort CO₂-Absorption) und besonders dass neue Elektrolyte für Batterien und andere Energie-Träger gefunden werden können.

Gansäuer: Im Gegenzug arbeite ich schon länger an einer besonderen und nachhaltigen Art der Katalyse. Es ist uns durch Verwendung häufig vorkommender und weitgehend ungiftiger Metalle, wie beispielsweise Titan, gelungen, neue und nachhaltige Katalysen zu finden. Damit können wir nicht nur viele Substanzen besonders einfach darstellen, sondern dies auch über neue Mechanismen, die Elektronentransferschritte als Schlüsselreaktionen enthalten.

Kirchner: Wir haben gemerkt, dass die Bündelung unserer Forschungsinteressen zu einem spannenden gemeinsamen Thema der nachhaltigen Katalyse in Ein-Elektronenschritten (susCatSES) zusammengeführt werden kann. Dies wollen wir nun auch in größerem Rahmen in Bonn mit nationalen und internationalen Partnern tun, um zu einer nachhaltigen Entwicklung in Europa beitragen zu können. **Info auf twitter:** @kirchner_group, @sus_cat_ses ●



ZU DEN PERSONEN

Prof. Dr. Barbara Kirchner, geboren 1970 in Freiburg im Breisgau, absolvierte von 1990 bis 1998 ein Studium der Chemie an den Universitäten in Freiburg im Breisgau, Chemnitz und Basel, wo sie 1999 promovierte. Seit 2013 leitet sie die Arbeitsgruppe für Theoretische Chemie und Flüssige Phasen am Institut für Physikalische und

Theoretische Chemie der Universität Bonn. **Prof. Dr. Andreas Gansäuer**, geboren 1966 in Paris, studierte von 1986 bis 1992 an der Rheinische-Friedrich-Wilhelms Universität Bonn und der Oxford University. Seit Juni 2000 ist er Professor am Kekulé-Institut für Organische Chemie und Biochemie der Universität Bonn.

Forschung und Entwicklung in der ChemCologne-Region

Innovationsmotor und Thinktank mit Strahlkraft

Mit über 260 Chemie-Unternehmen aller Größenordnungen und Sparten sowie insgesamt mehr als 70.000 Beschäftigten ist die Chemie Region Rheinland eine der größten Chemieansiedlungen innerhalb Europas. Die ChemCologne-Region liegt zudem sehr zentral innerhalb des wirtschaftlichen Kernbereichs der Europäischen Union und im Herzen der Metropolregion Rhein-Ruhr. Diese Faktoren führen dazu, dass die hier angesiedelten Unternehmen nicht nur sehr produktiv sind, sondern vielfach auch Keimzellen des Fortschritts. Diesen Fortschritt im Rheinland zu stärken und damit der Rolle als führende Chemie-Region in Europa gerecht zu werden, ist ein wichtiges Anliegen von Chem-

Cologne. Die Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft spielt dabei eine elementare Rolle.

Lösungen für eine gute Zukunft

Schon heute zeichnen sich Unternehmen in der ChemCologne-Region dadurch aus, dass sie ihre Forschung und Entwicklung sehr zukunftsgerichtet gestalten, um ein breites Lösungs-Spektrum für gegenwärtige und künftige Herausforderungen abdecken zu können. Dazu zählen beispielsweise die Herstellung und Nutzung von grünem Wasserstoff. Das ermöglicht CO₂-neutrale Prozesse, die unter anderem zu technisch ausgefeilten Substituten bestehender Werkstoffe führen. Damit können chemische Produkte ersetzt

werden, die heute noch in umweltbelastenden Prozessen hergestellt werden müssen. Aber nicht nur in der Umweltverträglichkeit spiegelt sich die Innovationskraft wider, sondern auch in den Eigenschaften, die die kommenden Materialien aufweisen. Damit sind sie noch flexibler einsetzbar und können auch die folgenden Produktionsketten gezielt optimieren. Die Herausforderungen, der sich die Unternehmen der chemischen Industrie aktuell stellen, sind sehr vielschichtig. Dank der Fähigkeit, nicht stillzustehen und immer neue Entwicklungen zu forcieren, kann die Branche sie bewältigen und wird so zum Innovationsmotor und Thinktank über die ChemCologne-Region hinaus. ●



**Know-how und
Kontinuität**
im Dienste Ihrer Anlagen

Ein Unternehmen der Weber Unternehmensgruppe
Industrieller Rohrleitungsbau & Anlagenbau | Instandhaltungsservice
Engineering | EnergyService | Kerntechnik | Gerüstbau
www.weber-unternehmensgruppe.com

Kreislaufwirtschaft als Leitprinzip bei Covestro

Dank chemischem Recycling noch nachhaltiger schlafen

Covestro strebt an, 2035 klimaneutral zu sein. Um das zu erreichen, setzt der Leverkusener Chemiekonzern auf grüne Energien, optimierte Produkti-

onsverfahren und die Kreislaufwirtschaft als Leitprinzip. Ein Baustein der zirkulären Zukunft sind Abfälle und Altmaterialien. Sie sollen erneut als Rohstoffe genutzt werden, um damit neue Produkte herzustellen.



Chemisches Recycling im Covestro Labor

Kontinuierlich laufende Pilotanlage

Der Schlüssel zur Wiederverwendung ist Recycling. Covestro setzt dabei auf einen Dreiklang aus chemischem Recycling, smarter Pyrolyse und enzymatischem Recycling sowie auf mechanisches Recycling. Und das erfolgreich: mit Hilfe des chemischen Recyclings kann Covestro bereits heute den Kreislauf für Weichschaum aus Matratzen schließen. Das funktioniert noch nicht in großem Stil, jedoch zumindest im Demonstrationsmaßstab zuverlässig (<https://www.youtube.com/watch?v=Hy6sYAijeDI>). Dazu wird gehäckselter Weichschaum in

eine Lösung gegeben, woraus Covestro ein Polyol wiedergewinnt – ein Vorprodukt, das auch zur Produktion von Matratzen benötigt wird. In Verbindung mit Isocyanat können dann wieder Matratzen gefertigt werden. Bedeutet: Matratzen müssen künftig nicht mehr auf dem Müll landen. Bis dahin war es ein langer Forschungsweg: von kleinen Versuchen im Labor bis zur kontinuierlich laufenden Pilotanlage im Technikum in Leverkusen, wo der Prozess derweilen optimiert wird.

Weniger Rohstoffe auf dem Weg zur Klimaneutralität

Das Resultat kann sich sehen lassen. Das zurückgewonnene synthetische Öl, das Polyol, aus den geschredderten Matratzen ist genauso hochwertig wie konventionelles Polyol. Dieses Ergebnis zeigt, dass es durchaus möglich ist, Ressourcen effizient wiederzuverwenden. Das schont Rohstoffe auf dem Weg zur Klimaneutralität und sorgt in Zukunft für nachhaltigeren Schlaf. ●

YNCORIS und RWTH Aachen: Verwertung nachwachsender Roh- und Reststoffe

Mobile Bioraffinerien

Der Industriedienstleister und Betreiber des Chemiepark Knapsack YNCORIS aus Hürth arbeitet mit dem Bereich der Aachener Verfahrenstechnik (AVT) der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen zusammen. Zum Jahresbeginn ist unter dem Projektkürzel „DeMoBio+“ die zweite Phase des „Dezentralisierten modularen Bioraffinerie-Container“ Innovationslabors im Forschungsverbund BioökonomieREVIER eingeleitet worden. Damit nimmt das dezentrale Biomasse-Konzept zur stofflichen Nutzung nun technologisch richtig Form an. Basis ist die regionale Stärke des Rheinischen Reviers in

der Lebensmittel- und Landwirtschaft, bei der große Mengen zuckerhaltige, industrielle Reststoffe, Holzabfälle und Abfälle aus der Agrarproduktion anfallen. Für die Entsorgung dieser Abfallströme gibt es zumeist kein strategisches Konzept, außer einer thermischen Verwertung.

Regionale Vorteile

Das ambitionierte Ziel, diese Reststofflich zu verwerten, also daraus ein Zwischen- oder Endprodukt herzustellen, ist alles andere als einfach, allein durch die natürlichen Eigenschaften der Biomasse. Denn die Verfügbarkeit dieser Abfallströme ist je

nach Ort und Jahreszeit uneinheitlich sowie schwankend in Mengen und Qualitäten. Somit sind klassische Groß-Chemieanlagen, die für den Betrieb eine gleichbleibende Qualität und Menge brauchen, ungeeignet. Das gilt auch für große Bio-Raffinerien, da die Rohstoffe über weite Wege und Ländergrenzen hinweg zum Verarbeitungsort transportiert werden müssten. Folglich werden diese Ströme, reich an wertvollen Rohstoffen, bevorzugt direkt am Entstehungsort energetisch verwertet, sprich: verbrannt. Hier setzt das Konzept von DeMoBio+ an. Denn gerade im regionalen ►



► Kontext überzeugt das (mobile) Recycling der natürlichen Stoffe durch deutlich geringere Kosten bei Transport und Speicherung oder im Vergleich zu den Negativkosten der üblichen Entsorgung. Auch hinsichtlich Flexibilität punktet DeMoBio+ im Vergleich zu klassischen Groß-Chemieanlagen bei der Bearbeitungsfähigkeit unterschiedlicher Qualitäten des Ausgangsmaterials. Für die nunmehr katalytischen Verwertungen entwickelt das Innovationslabor dezentrale modulare Bioraffinerien im Containerformat. Diese Container arbeiten weitgehend autonom und autark sowie speziell auf das Ausgangsmaterial ausgerichtet. Durch

Anbindung an einen zentralen Hub für die Weiterverarbeitung verwandelt sich der sonst entsorgte Kohlenstoff in eine wertvolle Chemikalie und zusätzlich oder alternativ in einen speicherbaren Energieträger.

Lieferpartner für Biomasse gesucht

Während das Innovationslabor noch Lieferpartner von rund 500 Jahrestonnen an Biomasse sowie Abnehmer der anorganischen Reststoffe sucht, läuft bereits die technologische Verfahrenserprobung in der RWTH-eigenen NGP2 Bioraffinerie. Hier landen kohlenhydrathaltige, verholzte Reststoffe der Agrar- und Papierindustrie in einem Techni-

kumsreaktor, in dem sie katalytisch zu einem chemischen Vorprodukt verarbeitet werden. Das Flüssigprodukt wird dann speziell aufgereinigt. Nach der Auswahl und Erprobung von robusten und sicheren Prozesstechnologien im Vorprojekt wird nun im Detail das Engineering und das praktische Umsetzen der Containerlösung fokussiert. Die in diesem Projekt sich in Planung befindlichen Demonstrationsanlage sowie die dazugehörige konkrete Umsetzung soll den erfolgreichen Betrieb und das branchenübergreifende Zusammenspiel von Land- und Forstwirtschaft, Chemieindustrie, Abfallwirtschaft und Dienstleistungsbranche im Rheinischen Revier zeigen. ●

RWE Power: Treibstoffe und Basischemikalien aus Abfällen und Klärschlamm

Projekte mit hohem Zukunftspotenzial

Das Innovationszentrum der RWE Power am Standort Bergheim-Niederaußem hat es in sich. Hier entwickelt das Unternehmen bereits seit mehr als zehn Jahren Verfahren, die dazu beitragen, dass die technischen und systemischen Voraussetzungen für CO₂-neutrale Wirtschaftskreisläufe geschaffen werden. Im globalen Wirtschaftssystem der Zukunft darf nur noch so viel Kohlenstoff in Form von Treibhausgasen in die Atmosphäre gelangen, wie durch andere Prozesse in derselben Zeit gebunden wird.

Ausgereifte Technik

Im Innovationszentrum werden im Wesentlichen zwei Wege verfolgt: Zum einen wird Kohlenstoff aus anthropogenen Reststoffen wie Abfällen, Klärschlämmen und Biomassen zurückgewonnen. Dies geschieht mittels thermischer Konversion, das heißt: unter hohen Temperaturen werden Abfälle und Biomassen in kleinste Moleküle aufgespalten, die synthetisch wieder zu Rohstoffen zusammengesetzt werden können. Dazu wird in Niederaußem die MFC-Versuchsanlage (Multi-Fuel-Conversion) betrieben. In der Anlage sollen, neben dem Kohlenstoff, auch andere Wertstoffe aus Klärschlamm zurückgewonnen werden, wie etwa Phosphor,



der als Düngemittel unentbehrlich ist. Der andere Weg nutzt unvermeidliches CO₂ als Basis für neue Rohstoffe. Dazu gibt es in Niederaußem eine CO₂-Wäsche. Sie trennt das Kohlendioxid aus dem Rauchgas eines Kraftwerksblocks ab, verflüssigt es und macht es für das Recycling verfügbar. Diese Demonstrationsanlage beweist ihre Leistungsfähigkeit schon in langjährigen Tests: Seit dem Jahr 2009 hat sie fast 100.000 Betriebsstunden absolviert und eine Abscheidungsgrade bis zu 98 Prozent erzielt. Die Technik kann inzwischen als ausgereift betrachtet und auch auf Chemieanlagen übertragen werden. Aus dem CO₂ lassen

sich auch hier synthetische Treibstoffe oder Grundstoffe herstellen, die für die chemische Industrie von großer Bedeutung sind und fossile Energieträger ersetzen können. RWE arbeitet in zahlreichen Projekten mit Forschungspartnern im In- und Ausland zusammen. Der Standort Niederaußem ist deshalb so begehrt, da hier Versuche im großen Maßstab im Dauerbetrieb laufen können, was in vielen Forschungseinrichtungen so nicht möglich ist. Für den Schritt zur industriellen Nutzung ist das aber wichtig, denn viele Probleme, die im Labor nicht zu beobachten sind, zeigen sich erst im Langzeitbetrieb.

CO₂-neutrale Treibstoffe

Die entsprechenden Projekte heißen mit ihren Kürzeln beispielsweise ALIGN-CCUS, ECO₂Fuel, MefCO₂, LOTER.CO₂M, TAKE-OFF, OCEAN, ITZ-CC, VERENA und SynGas₂Ethene. Sie greifen teilweise einander und haben ein hohes Zukunftspotenzial.

Alles zielt darauf ab, am Ende CO₂-neutrale Treibstoffe, wie zum Beispiel Dieseleratz oder Flugbenzin herzustellen oder Ausgangsprodukte, aus denen sich dann wieder Kunststoffe oder andere Basischemikalien herstellen lassen. ●

Polymilchsäure, Flachs und „grünes“ Cyclohexan

Nachhaltige Kunststoffe für die Automobilindustrie



Demonstrator-Bauteil

Bei der Kunststoff-Produktion setzt LANXESS verstärkt auf biobasierte oder recycelte Rohstoffe und forscht auch in diesem Bereich. Das Ergebnis kann sich sehen lassen. Die Stoffe eignen sich unter anderem für den Einsatz in der anspruchsvollen Automobilindustrie.

Der Spezialchemie-Konzern hat eine neue Variante seines Verbundwerkstoffs Tepex entwickelt, die zu 100 Prozent auf den biologischen Rohstoffen Flachs und Polymilchsäure basiert. „Wir haben Gewebe aus der Naturfa-

ser Flachs mit biobasierter Polymilchsäure als Matrixkunststoff kombiniert und auf diese Weise einen Verbundwerkstoff entwickelt, der komplett aus natürlichen Ressourcen hergestellt wird“, erklärt Stefan Seidel, Leiter Forschung und Entwicklung Tepex bei LANXESS. Den Verbundwerkstoff könne man inzwischen in großserientauglicher Qualität produzieren. Das extrem feste Material eignet sich für den Einsatz bei Sportartikeln, bei der Fertigung von Automobil-Interieur-Teilen und in der Elektronik für Gehäusekomponenten. Nach seiner Nutzung lässt sich das gefertigte Produkt schreddern und problemlos zu neuem Kunststoff verarbeiten. Es kann also vollständig wiederverwendet werden. Alternativ kann es auch in einer industriellen Kompostierungsanlage vollständig biologisch abgebaut werden.

„Grünes“ Cyclohexan für Hochleistungskunststoff

Auch bei den Polyamid-6-Kunststoffen der Marke Durethan liegt der Fokus der Forschung auf Nachhaltigkeit. Entstanden ist ein neues Produkt, bei dem 92 Prozent der

Rohstoffe durch nachhaltige Alternativen ersetzt werden konnten. Langfristig soll der Anteil auf 100 Prozent steigen. Der Hochleistungskunststoff wurde am LANXESS-Standort in Dormagen entwickelt und wird am Standort Krefeld hergestellt.

Die nachhaltige Herkunft der Rohstoffe ist nach den Regeln von ISCC Plus („International Sustainability and Carbon Certification“) nach der Massebilanz-Methode zertifiziert. Das Verfahren stellt eingesetzte Rohstoff- und produzierte Produktmengen gegenüber und schafft eine buchhalterische Verbindung zwischen In- und Output. Das funktioniert ähnlich wie beim Kauf von Ökostrom.

Bei der Produktion des Hochleistungskunststoffs kommt „grünes“ Cyclohexan aus nachhaltigen Quellen wie Rapsöl oder anderer Biomasse als Rohstoff zum Einsatz. Für die Belieferung mit Cyclohexan hat LANXESS eine strategische Kooperation mit dem Energieunternehmen BP geschlossen. Verstärkt wird der Hochleistungskunststoff noch mit 60 Gewichtsprozent Glasfasern. Sie werden aus industriellen Glasabfällen recycelt.

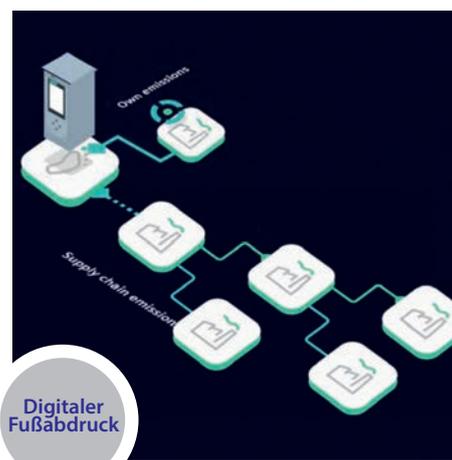
Die alternativen Rohstoffe sind mit den jeweiligen Materialien fossilen Ursprungs chemisch identisch. Der Kunststoff verfügt daher über die gleichen Eigenschaften wie sein Gegenstück aus fossilen Rohstoffen. LANXESS kennzeichnet seine nachhaltigsten Produkte mit dem Marken-Label „Scopeblue“. ●

Siemens ermöglicht die Erfassung produktbezogener CO₂-Emissionen entlang der Lieferkette

SiGREEN - Einstieg in ein effizientes Emissionsmanagement

Nahzu jede Firma strebt Klimaneutralität an, getrieben von Umwelt- und Klimaauflagen sowie eigenen Nachhaltigkeitsstrategien. Der lückenlose Nachweis ist oftmals schwierig, da 70 bis 90 Prozent der Emissionen bereits in der vorgelegerten Lieferkette entstehen. Denn auch Chemiefirmen stützen sich wie viele andere

großen Produzenten auf ein breites Netzwerk aus Zulieferern und deren Lieferanten. Dabei entsteht der Großteil des Kohlendioxid-Ausstoßes (CO₂) für ein Produkt nicht beim Hersteller selbst, sondern in der Lieferkette, bei der Rohstoffbeschaffung, in den Werken der Lohnfertiger oder auf Transportwegen. Um wirklich nachhaltig produzieren zu



Digitaler Fußabdruck



NACHHALTIG MEHR ZUKUNFT.

Nachhaltigkeit ist eine der großen Herausforderungen aller produzierenden Unternehmen, der sich auch die chemische Industrie schon jetzt stellen muss. Als zuverlässiger und verantwortungsvoller Partner bieten wir Ihnen unsere volle Unterstützung sowie das beste Umfeld für mehr Nachhaltigkeit in der chemischen Produktion. Wir liefern konkrete Lösungen, die die Effizienz und Verfügbarkeit Ihrer Anlagen verbessern, Energie und Ressourcen einsparen und zu mehr Prozess- und Rechtssicherheit führen. Damit Sie auch in Zukunft erfolgreich sein können. **Always at your site.**

www.yncoris.com

YNCORIS
Industrial Services

► können, müssen Unternehmen neben den eigenen Herstellungsprozessen diese gesamte Wertschöpfungskette optimieren.

Das ist ein schwieriges Unterfangen, jedoch bietet die Siemens AG seit kurzem eine zukunftsweisende Lösungsstrategie an. Die Konzernsparte Siemens Digital Industries, mit Deutschlandsitz in Nürnberg, will mit zwei komplementären Angeboten das Nachverfolgen der Klimadaten revolutionieren und damit reale Klimabilanzen dokumentieren helfen.

Zertifizierte Klimadaten

So können nun Unternehmen aus verschiedenen Branchen und Ländern über das dezentrale und offene Netzwerk „Estainium“ Informationen über ihren CO₂-Ausstoß austauschen. Ergänzend dazu hat Siemens die Software SiGREEN entwickelt, welche bereits

während des Produktionsprozesses zertifizierbare klimarelevante Daten sammelt und bei Zulieferern abfragt.

Richtige Auswahl

Durch die verwendete energiesparende Variante der Blockchain-Technologie wird bei den Datensätzen sichergestellt, dass sie verlässlich, nachprüfbar und noch dazu zertifizierbar sind. Zugleich wahrt der Peer-to-Peer-Datenaustausch über die Verschlüsselungstechnik die Vertraulichkeit der Lieferketten und Beteiligten. Im Idealfall soll sich von jedem kleinen Bauteil etwa in einem Elektroauto exakt ausweisen lassen, wie viele Treibhausgase dafür in die Atmosphäre gelangen.

Da auch die Klimaeffekte von Transporten in das System eingespeist werden, erhält jedes noch so kleine Bauteil eine Art digitales

Typenschild mit seiner individuellen CO₂-Bilanz. Das motiviert die unterschiedlichsten Hersteller schon bei der Produktentwicklung zur richtigen Auswahl von Komponenten, Lieferanten und Transportwegen, um den Klima-Fußabdruck möglichst klein zu halten und eine vorbildliche Klimabilanz vermarkten zu können. Auch weitere kritische Punkte wie Wasserverbräuche oder Kinderarbeit ließen sich zukünftig verfolgen.

„Mein Traum ist, dass uns in Zukunft jede Eiscreme sagt, wie viel CO₂ für sie ausgestoßen wurde“, sagt Cedrik Neike, Vorstand von Siemens Digital Industries. „Wir wollen das Konzept Industrie 4.0 nachhaltig machen.“ Der Topmanager freut sich nun schon mal über das große Interesse internationaler Unternehmen und ihre Zusagen zur Beteiligung. Der Gewinner ist auf jeden Fall eine gesündere, entkarbonisierte Umwelt. ●

Roboter-Hund Spot „arbeitet“ im Shell Energy and Chemicals Park Rheinland Künstliche Intelligenz auf vier Beinen

Der Weg in die Zukunft führt für den Shell Energy and Chemicals Park Rheinland (Shell Rheinland) nicht nur über neue nachhaltige Energie- und Chemieprodukte als Antworten auf die Fragen der Energiewende. Im Fokus stehen darüber hinaus auch mehr Wirtschaftlichkeit und Sicherheit bei der Produktion. Gerade hierfür spielt die Digitalisierung von Prozessen eine entscheidende Rolle. Ein außergewöhnliches Beispiel für Digitalisierung zum Anfassen ist bei Shell Rheinland künftig ein Roboter-Hund.

Verbesserte Sicherheit

Die innovative vierbeinige Technik des US-amerikanischen Herstellers Boston Dynamics trägt den Namen Spot und soll auf dem Shell Parkgelände im Kölner Süden beim „Gassi gehen“ Automatisierungsprozesse vorantreiben, die Sicherheit verbessern und viele Daten sammeln. Eine große Stärke des „Robo-Dog“ ist seine Mobilität. Denn das über 30 Kilogramm schwere Technik-Tier er-

kennt nicht nur Hindernisse auf Inspektions-Routen, die es dann eigenständig bewältigt. Die fast lebensecht wirkenden Bewegungen auf vier Beinen erlaubt darüber hinaus Fortbewegung auf schwierigem Gelände wie

Schotter, steilen Rampen und sogar Treppen. Wegstrecken und Aufgaben müssen Spot aber erst beigebracht werden, erläutert Dirk Siegmund von Shell Rheinland: „Unsere Teams begleiten Spots' Runden zunächst durch unsere Anlagen. Hat er die Touren erst einmal abgespeichert, kann er autonom zum Datensammeln losgeschickt werden.“ Nur die Analyse der Daten erfolge nach wie vor von Menschen, so Siegmund.

Zahlreiche Sensoren

Für seine Aufgaben ist Spot mit einer Vielzahl an Sensoren ausgestattet. „Konkret kann er damit zum Beispiel Instrumente ablesen oder Thermal-Aufnahmen machen“, sagt Thomas Klein, bei Shell Rheinland verantwortlich für digitale Projekte. „Spot wird auch einen Sensor an Bord haben, um Gas-Leckagen aufzuspüren. Zudem nimmt er Sicherheitsaspekte genauestens unter die Lupe: Stehen Feuerlöscher an der richtigen Stelle und haben sie einen aktuellen Kontrollstempel? Sind Not-Duschen begehbar? ►



XERVON®

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT



Ganzheitlich individuell

XERVON widmet sich mit seinen Bereichen Gerüstbau, Industrieisolierung, Oberflächentechnik und Instandhaltung umfassend den Dienstleistungen für sichere und zuverlässig funktionierende Industrieanlagen. Das persönliche Engagement und spezielle Know-how unserer Fachkräfte macht uns zu einem besonderen Partner, der Ihnen mit dem wirtschaftlichen Blick auf's Ganze individuelle Lösungen für Ihre Anforderungen bieten kann – im Auftrag der Zukunft!

XERVON GmbH // xervon.de
XERVON Instandhaltung GmbH // xervon-instandhaltung.de
XERVON Oberflächentechnik GmbH // xervon-oberflaechentechnik.de
Unternehmen der REMONDIS-Gruppe

BUCHEN®

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT



Automatisch clever – industrielle Reinigungslösungen von BUCHEN

Individuelle Lösungen, innovative Technik, automatisierte Verfahren, qualifizierte Fachleute – dafür steht BUCHEN seit mehr als 175 Jahren. Mit unserem speziellen Industrieservice-Angebot sind wir für unsere Kunden ein zuverlässiger Partner für den Werterhalt und störungsfreien Betrieb aller Anlagen. Und unser Automated Industrial Cleaner ist nur eine clevere Idee von vielen, für noch mehr Qualität und Sicherheit, die wir im Auftrag der Zukunft entwickeln.

BUCHEN UmweltService GmbH // buchen.net
Ein Unternehmen der REMONDIS-Gruppe

BUCHEN

► Den Möglichkeiten dieser künstlichen Intelligenz sind kaum Grenzen gesetzt und wir wollen uns nun viel Know-how aneignen, um das Potenzial voll auszuschöpfen.“ Rund 90 Minuten kann der Roboter unterwegs sein. Danach muss er zurück an die Ladestation, um etwa drei Stunden Pause zu machen. Hier kümmern sich die Auszubildenden aus dem dritten und vierten Lehrjahr um das innovative Gerät. Allerdings

seien die Nachwuchsfachkräfte nicht nur für die Körperpflege zuständig, weiß Thomas Klein: „Das Besondere an dem Digitalisierungsprojekt ist es, dass die Auszubildenden federführend die Implementierung von Spot in unsere Systeme übernehmen und sich insgesamt um den Service kümmern. Ein Stück Verantwortung, das Spaß macht.“ Hier soll Spot zunächst allein Rundgänge machen. Aber schon jetzt steht fest, dass

das Rudel nach ersten Erfahrungen vergrößert wird. Ein deutlicher Hinweis, wie sehr sich die Arbeit draußen im Feld im Energy and Chemicals Park Rheinland sowie in der gesamten Energie- und Chemie-Industrie verändert. Während sich der Mensch um die Prozesse kümmert, übernimmt künstliche Intelligenz wiederkehrende Aufgaben – gerade bei Routinen, aber auch in gefährlichen Situationen. ●

LyondellBasell setzt auf recycelte Materialien und erneuerbare Rohstoffe

Wie aus Abfällen neue Kunststoffe werden

Kunststoffe haben objektiv betrachtet viele Vorteile. Sie schneiden bei den CO₂-Emissionen, dem Wasserverbrauch und der Energieeffizienz während der Lebensdauer eines Kunststoffprodukts im Vergleich zu anderen Materialien gut ab. Sie sind flexibel und vielseitig und haben viele positive Eigenschaften wie geringes Gewicht und hohe Festigkeit. Probleme treten auf, wenn das Kunststoffprodukt das Ende der Lebensdauer erreicht hat. Zu viele Kunststoffabfälle landen immer noch in der Umwelt, weil sie nicht ordnungsgemäß entsorgt werden. Ein Problem, das viele Kunststoffhersteller lösen wollen. Dabei steht immer häufiger die Förderung der Kreislaufwirtschaft im Vordergrund, bei dem die Kunststoffe wieder gesammelt, recycelt und der Kunststoffproduktion als Rohstoff wieder zur Verfügung gestellt werden.

Der LyondellBasell Standort in Wesseling spielt als hoch integrierter Standort bereits eine wichtige Rolle bei der Verwirklichung der Unternehmensziele zur Unterstützung der Nachhaltigkeit. Der Kunststoffhersteller hat sich das Ziel gesetzt, bis 2030 zwei Millionen Tonnen Kunststoffe jährlich aus nachwachsenden bzw. recycelten Rohstoffen herzustellen und zu vermarkten – eines der ehrgeizigsten Ziele in der Branche. Und dieses Ziel trifft auf große Nachfrage, da immer mehr Hersteller von Markenartikeln nach diesen Kunststoffen verlangen, um die



Nachhaltigkeit ihrer Konsumprodukte zu verbessern.

Als erster Rohstoff sind Kunststoffe zu nennen, die bereits heute aus Haushaltsabfällen hergestellt werden. Durch mechanisches Recycling werden diese Rohstoffe sortiert, aufbereitet und zerkleinert und werden dann direkt zum Beispiel zu Shampooflaschen oder Behältern für Haushaltsreiniger verarbeitet. Diese Rohstoffe werden aber auch in Wesseling als Rezyklat herkömmlich hergestellten Kunststoffen beigemischt. So entstehen nachhaltige Kunststoffe beispielsweise für Folien oder Haushaltsgeräte.

Erneuerbare Rohstoffe

Werden am Standort Wesseling in der Regel fossile Rohstoffe zur Herstellung von Vorprodukten zur Kunststoffherstellung eingesetzt, so hat sich dies in den letzten Jahren ebenfalls geändert. Bereits vor drei Jahren wurde in einer Anlage zum ersten

Mal ein aus erneuerbaren Abfällen und Reststoffen hergestellter Rohstoff, sogenannter Renewable Diesel, verarbeitet und in den Polymeranlagen zu Kunststoff polymerisiert. Dieser Rohstoff wird über den Hafen Godorf auch weiterhin an den Standort geliefert. Als neuester Rohstoff wird sogenanntes Pyrolyseöl, ein durch die thermische Umwandlung von Plastikabfällen hergestellter Rohstoff, verarbeitet. Beide Rohstoffe haben neben der Förderung der Kreislaufwirtschaft auch den Vorteil, dass sie auch für hoch regulierte Anwendungen, wie etwa Lebensmittelverpackungen oder Medizinprodukte eingesetzt werden können, für die durch mechanisches Recycling hergestellte Kunststoffe nicht zugelassen sind.

Der Einsatz der recycelten bzw. erneuerbaren Rohstoffe, wie Pyrolyseöl und Renewable Diesel wird durch eine Massenbilanz ausgewiesen und ist durch unabhängige Stellen nach internationalen Standards zertifiziert. Nach diesem Ansatz werden die Mengen an nachhaltigen bzw. durch chemisches Recycling hergestellten Rohstoffen, die verarbeitet werden, aufgenommen, die Nachhaltigkeit ihrer Herstellung zertifiziert und die Bilanz den Kunststoff-Produkten gutgeschrieben. Darüber hinaus wird die verringerte Kohlenstoffbilanz der durch nachhaltige Rohstoffe hergestellten Kunststoffe nach ISO Standards ermittelt und durch das Institut für Energie und Umweltforschung IFEU überprüft. ●

Projekte der Forschungsgruppe um Prof. Dr. Sanjay Mathur an der Universität zu Köln Fokus auf Materialien, Energie und Nanomedizin

CCC: Herr Professor Mathur, Forschung und Entwicklung sind für Ihre Forschungsgruppe nichts Neues. Mit welchen Themenfeldern beschäftigen Sie sich hauptsächlich?

Mathur: Wir beschäftigen uns mit der Forschung der chemischen Synthese und Funktionalisierung von nanoskalierten, keramischen Materialien. Der Fokus liegt dabei auf der Prozesskette anorganischer Werkstoffe – angefangen bei der skalierbaren Herstellung von Nanopartikeln und Kolloiden, über deren Einsatz in Fertigungsverfahren keramischer Bauteile bis hin zur Bauteilfunktionalität und Anwendung.

CCC: Können Sie uns einige aktuelle Forschungsprojekte dieser Themenfelder kurz vorstellen?

Mathur: Sehr gerne! Im Bereich der Energieerzeugung forschen wir aktuell an der Weiterentwicklung sogenannter Perowskit Solarzellen. Bislang werden Perowskit Solarzellen unter Mitwirkung des toxischen Elements Blei hergestellt. Wir arbeiten daher derzeit an „Blei-frei“ Perowskit-Materialien sowie wasserbasierten, druckbaren Perowskit-Tinten zur nachhaltigen Produktion solcher Solarzellen. Zudem beschäftigen wir uns mit piezoelektrischen Materialien. Diese Materialien haben die Eigenschaft, bei mechanischer Belastung eine Spannung zu erzeugen. Anwendungsfelder von keramischen Werkstoffen mit diesen Eigenschaften sind Nanogeneratoren, die zum Beispiel in der Energierückgewinnung als Energiequel-

le für autonome Sensoren in Automobilen Verwendung finden.

Ein weiteres spannendes Forschungsvorhaben ist die Entwicklung einer sogenannten Photobatterie. Diese Innovation stellt die direkte Integration einer Solarzelle in einem Akkumulator dar. Die dabei verwendeten Materialien können zum einen Lichtenergie in elektrische Energie umwandeln und diese sofort chemisch speichern. Dieses Forschungsvorhaben steckt allerdings noch in den Kinderschuhen.

Im Bereich der Energiespeicherung gewinnen Festkörperbatterien, an denen wir ebenfalls forschen, immer mehr an Bedeutung. Anstelle eines flüssigen Elektrolyten werden bei Festkörperbatterien die

TEAM INEOS

INEOS in Köln ist das größte Chemieunternehmen der Domstadt. Seit über 60 Jahren machen wir Chemie von Menschen und investieren in zukunftsweisende Projekte, um spätestens 2045 klimaneutral zu sein.

Netto-Null bis 2045

Wasserstoffstrategie

Engagiert, nachhaltig, modern

Sicherheit, Gesundheit, Umwelt

► sogenannten All-Solid-State-Batteries (ASSBs) ionenleitfähige Festkörper verwendet. Vorteil von ASSBs gegenüber einer herkömmlichen Bauweise ist vor allem die hohe Sicherheit durch den Verzicht von brennbaren Lösemitteln.

CCC: Was haben keramische Materialien mit biomedizinischen Anwendungen zu tun?

Mathur: Keramische Materialien finden bereits vielschichtige Anwendungen im Bereich der Biomedizin. Meistens werden sie als Ersatzprodukte für Knochen in Form von Prothesen oder als Zahnimplantate eingesetzt. Unsere Forschungsgruppe beschäftigt sich hauptsächlich mit der Nutzung oberflächenmodifizierter Nanopartikel, um gezielte Wirkstoffe in Zellen einzubringen. Für die Überwindung der biologischen Barriere wie Luft-Blut- oder Blut-Hirn-Schranke wer-

den die Nanoträger mit Affinitätsliganden konjugiert, was eine selektive Aufnahme und kontrollierte Wirkstofffreisetzung in der Mikroumgebung eines Tumors ermöglicht.

CCC: Wie sehen Sie die Zukunft von Forschung und Entwicklung in Ihrer Arbeitsgruppe?

Mathur: Auf Naturwissenschaftler und Naturwissenschaftlerinnen werden in den kommenden Jahren immer mehr Herausforderungen zukommen, die es durch intensive Forschung und Entwicklung zu lösen gilt. Vor allem der Bereich der funktionellen Keramik in den vorgestellten Themenfeldern sowie in der Produktion von „Grünem Wasserstoff“ und Materialien für Quantentechnologien werden in der Zukunft ein wachsendes Interesse erfahren. Die erforderliche Weiterentwicklung von multifunktionellen



Prof. Dr. Sanjay Mathur

Werkstoffen, die in vielen Bereichen der modernen Technologien wie zum Beispiel Informations- und Kommunikationstechnik (ICT), Automotive und Industrie 4.0 nicht wegzudenken sind, wird weiterhin eine zentrale Rolle spielen. ●

INEOS und Currenta: Grüner Wasserstoff für die Ammoniak-Produktion 100-Megawatt-Wasserelektrolyse

Grüner Wasserstoff ist eine zukunftsge wandte Lösung für energieintensive Prozesse und Anwendungen. INEOS und Currenta planen in einem gemeinsamen Projekt den Aufbau und Betrieb einer 100-Megawatt-Wasserelektrolyse zur Erzeugung von grünem Wasserstoff am Standort Köln. Die Investition ist Teil eines zwei Milliarden Euro-Pakets für grüne Wasserstoffprojekte



INEOS Standort Köln

des Unternehmens. Ziel des ChemCH2ange nannten Projekts: Der unter Einsatz von erneuerbarer Energie hergestellte Wasserstoff soll direkt in der von INEOS in Köln betriebenen Ammoniakanlage und in einem späteren Schritt zur Produktion von grünem Methanol genutzt werden. Als praktischer Nebeneffekt lassen sich mit dieser Anlage die Wärmeerzeugungsprozesse von Currenta nachhaltiger gestalten. Zudem können Wasserstoffbedarfe im Chempark und darüber hinaus gedeckt werden. Schätzungen zufolge kann dieses Vorhaben zu einer Reduzierung der Treibhausgasemissionen von über 120.000 Tonnen pro Jahr führen.

Hans Casier, CEO von INEOS Phenol & INEOS Nitriles freut sich über die durch die geplante Anlage erzielbaren Erfolge für den Umweltsektor: „Diese Entwicklung baut auf der führenden Rolle von INEOS bei der Dekarbonisierung der Industrie mit grünem Ammoniak und der Methanolproduktion aus grünem Wasserstoff auf. Der Übergang wird durch die wachsende Nachfrage nach kohlenstoff-

armen und bezahlbaren Energiequellen vorangetrieben.“

Vorteile für die Region und europäische Wirtschaft

Auch für den Chempark eröffnen sich dadurch weitere Chancen. Neben der Wärmegewinnung können auch andere dort ansässige Firmen von der grünen Energie profitieren. Und darüber hinaus sieht Frank Hyldmar, CEO des Chempark-Betreibers Currenta, Vorteile in einem europäischen Rahmen: „Treibhausgasarme Wasserstoffherzeugung ist eine zentrale Technologie, damit die Wirtschaft in Europa CO₂-neutral werden kann. Die Ziele dieses gemeinsamen Projektes passen deshalb perfekt zu unseren Ideen und Überzeugungen beim Thema Nachhaltigkeit. Wir wollen unsere Infrastruktur und unser Know-how in diese Entwicklung einbringen.“

INEOS in Köln betreibt eine Reihe von Produktionsanlagen zur Herstellung von Basischemikalien wie beispielsweise Ethy- ►

► len, Propylen, Butadien, Aromaten und Ammoniak. Diese Produkte sind wichtige Bausteine in der Chemie- und nachgelagerten Industrie, welche zum Beispiel zur Herstellung von Dämmstoffen, die im Leichtbau für den Verkehrssektor sowie in der Energiewirtschaft für Windräder, Solaranlagen und

Stromkabel benötigt werden. Somit wird ein weites Produktionsfeld von der neuen Anlage profitieren können.

Das Projekt hat die erste Auswahlphase des IPCEI-Prozesses (Important Projects of Common European Interest) bereits erfolgreich bestanden. Planbare und verlässliche

regulatorische Rahmenbedingungen sind wichtig, damit es nun weiter vorangeht. Dies gilt insbesondere für die weitgehende Entlastung von grünen Wasserstoffherzeugungen und anderen treibhausgasarmen Technologien mit ihren hohen Strombedarfen von den Strompreislagen. ●

Logistik-Innovation bei ALFRED TALKE

Chemietank-Check auf Basis der Blockchain-Technologie

Beim Speziallogistiker ALFRED TALKE hat die Zukunft Einzug gehalten. Das Unternehmen testet eine auf Blockchain-Technologie basierende Lösung für die Logistik. Digitale Zertifikate sollen hierbei die vorgeschriebenen Reinigungen von Chemietanks fälschungssicher und papierlos dokumentieren. Logistiker müssen Chemietanks nach jedem Transport nach strengen Vorgaben reinigen, bevor sie diese wieder verwenden dürfen. Bislang dokumentieren sie das über spezielle Papierzertifikate und bestätigen es mit einer handschriftlichen Unterschrift. Vor jeder neuen Befüllung der Tanks muss die Dokumentation geprüft werden. Das kann bei der herkömmlichen Variante jedoch auch zu Problemen führen. Denn Papierzertifikate sind nicht fälschungssicher. Zudem kostet ihre Prüfung Zeit und ist nicht immer nachvollziehbar. Mit der neuen Lösung könnten solche Probleme der Vergangenheit angehören. Hierbei erfolgt die Dokumentation der Reinigung mittels maschinenlesbarer digitaler Dokumente. Sie tragen eine digitale Signatur und sind in

der Blockchain registriert. Dadurch sind sie fälschungssicher. Über einen QR-Code kann der Prüfer via Smartphone auf das digitale Reinigungszertifikat zugreifen. Diese Prüfung wird ebenfalls dokumentiert. So lässt sich vor einer erneuten Befüllung nachvollziehen, ob die Prüfung ordnungsgemäß erfolgte. „Wir stehen hier am Anfang einer Lösung, bei der wir Reinigungszertifikate nicht nur digitalisieren. Die Blockchain-Technologie gewährleistet darüber hinaus, dass die Zertifikate unternehmensübergreifend fälschungssicher und nachvollziehbar werden“, erklärt Armin F. Talke, Mitglied des Beirats der TALKE Gruppe. Dies verbessere sicherheitsrelevante Abläufe in der Logistikbranche.

Gemeinsam in die nächste Praxisphase

Auch NRW-Minister Andreas Pinkwart hat sich bereits über das Projekt informiert. Dabei besuchte er gemeinsam mit dem Hürther Bürgermeister Dirk Breuer das Digitalisierungsprojekt „Blockchain Reallabor“ des Fraunhofer-Instituts für Angewandte Informationstechnik FIT, in dessen Rahmen



NRW-Wirtschaftsminister Pinkwart (l.) zu Gast in Hürth

ALFRED TALKE seine Lösung entwickelt hat. Die Lösung basiert auf der Blockchain for Education and Innovation, die das Fraunhofer-Institut für derartige Projekte zur Verfügung stellt. Für TALKE war das Blockchain Reallabor der Auslöser, eine solche Innovation anzustreben. Nun will das Unternehmen die Idee gemeinsam mit den Fraunhofer-Forschern sowie Kunden und Verbänden in die nächste Praxisphase bringen. ●

YNCORIS greift auf innovatives Turnaround-Management-System von Munio zurück

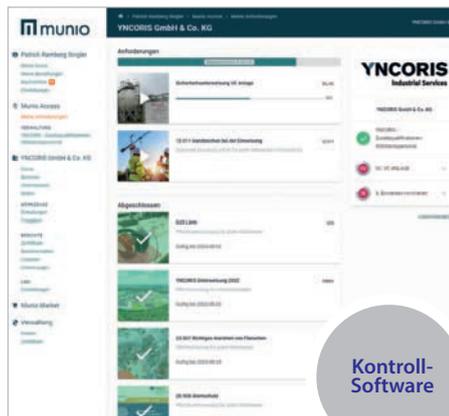
Quantensprung bei besonderen Besucherkontrollen

YNCORIS betreibt den Chemiepark Knapsack mit rund 30 angesiedelten Unternehmen aus den Bereichen Pflanzenschutz, Spezialitätenchemikalien, Kunststoffe, Kraftwerken und Dienstleis-

tungen. Zu den etwa 2.500 Mitarbeitern kommen noch eine Vielzahl von Fachkräften aus Partnerunternehmen und sonstigen Dienstleistern hinzu. Auf dem Zutrittsgeschützten Areal darf aus Sicherheitsgründen

keinesfalls der Überblick verloren gehen. Die strengen Ein- und Auslasskontrollen erfolgen durch den Werksschutz über die Werkstore in Knapsack und Hürth. Beim An- und Abmelden werden die Dienst-

► ausweise der Beschäftigten kontrolliert sowie die Besucherausweise der Fremdfirmenmitarbeiter und Gäste ausgestellt und einbehalten. Dazu kommt das „Turnaround-Management“. Zwar haben die meisten Chemieparke ihre eigenen Systeme und Routinen, die im



Vakuum des Chemieparke gut funktionieren. Bei einem Turnaround müssen aber plötzlich Hunderte von externen Arbeitern und Dutzende von Subunternehmern unter der Kontrolle und im Zeitplan des Projektmanagers koordiniert werden. Dieser muss eigene Anforderungen an Qualität und Sicherheit durchsetzen und zugleich alle allgemeinen und spezifischen Sicherheitsanforderungen des Chemieparke einhalten. Erforderlich sind spezialisierte Systeme, um die Komplexität dieser Aufgabe zu stemmen. Hierbei setzt YNCORIS nun auf das Access Management – also ein Zugangs- und Kontrollsystem – des norwegischen Herstellers MUNIO. Der Softwarespezialist hat nach eigenen Angaben ein System entwickelt, das sich bei jedem Turnaround auch mobil einsetzen lässt, alle Beteiligten einbindet und über das übersichtliche Zonenmana-

gement verschiedene Risikobereiche und deren Vorgaben definiert. Dabei setzt Munio auch das Feedback aus bereits durchgeführten Turnarounds konsequent in notwendige Systemverbesserungen um.

Optimierungsprozess

Munio ist mit seinen Lösungen etabliert und führt den Heimatmarkt an. Umso mehr freut sich die Unternehmensführung, nun in einer der weltweit größten und renommierten Chemie-Regionen Fuß zu fassen. Nicht zuletzt ein Turnaround in Leverkusen wurde dabei zum erfolgreichen Beta-Test, wie die Verantwortlichen bei Munio resümieren: „YNCORIS hat das System gefunden, das ihnen hilft, im ständigen Verbesserungsprozess, den das Turnaround-Management mit sich bringt, einen großen Schritt voranzukommen.“ ●

ChemCologne-Kooperationstag findet am 3. Mai an der TH Köln statt Startup trifft Chemieindustrie

Bereits zum vierten Mal veranstaltet ChemCologne den Kooperations-tag unter dem Motto „Startup trifft Chemieindustrie“. In diesem Jahr findet die Veranstaltung in enger Zusammenarbeit mit der TH Köln statt.

Im ersten Veranstaltungsteil haben junge Gründerteams wieder die Chance ihre innovativen Geschäftsmodelle den Chemieun-

ternehmen aus dem Rheinland vorzustellen und darüber hinaus wertvolle Kontakte zu knüpfen. Auch dieses Mal werden Ideen aus verschiedenen Bereichen vorgestellt. Von digitaler Chemielogistik oder Kommunikation über künstliche Intelligenz bis hin zu neuen Materialien wird eine breite Themenpalette dargestellt. Der zweite Teil des Kooperations-tages startet mit der Corporate Pitch-Session. Chemieunternehmen beleuchten verschiedene Ansätze, wie sie Lösungsmöglichkeiten für ihre Herausforderungen finden, wie sie mit Startups kooperieren und welche Konzepte erfolgsversprechend für sie sind. Im Anschluss wird der Sieger der Startup Pitch Session gekürt und bevor das Netzwerken startet, zeigt die lokale Startup



Szene welche "Leckereien" gerade angesagt sind. ChemCologne-Geschäftsführer Daniel Wauben freut sich auf eine entsprechende Resonanz: „Nach über zwei Jahren veranstalten wir endlich wieder ein Event in Präsenz. Wir freuen uns riesig auf den Austausch und wollen mit dem Kooperationsstag zahlreiche neue Verbindungen der verschiedenen Partner initiieren.“

Anmeldungen bitte über die Veranstaltungsseite:



ChemCologne Kooperationsstag 2022 „Startup trifft Chemieindustrie“ 3.5.2022, TH Köln, Kurz-Agenda

- 13:30 Uhr:** Registrierung
- 13:45 Uhr:** Begrüßungstalk
- 14:00 Uhr:** Startup Pitch Session
- 15:00 Uhr:** Pause
- 15:45 Uhr:** Corporate Pitch Session
- 16:30 Uhr:** Siegerehrung Startup Pitch Session
- 16:45 Uhr:** Bier Pitch Session
- 17:00 Uhr:** Netzwerken & Co.

ChemCologne begrüßt ein neues Mitglied ENGIE Deutschland

Leading the energy transition: Die Mission der ENGIE-Gruppe mit Hauptsitz in Paris ist es, den Übergang zu einer klimaneutralen Welt führend mitzugestalten. Dafür konzentriert sich das Unternehmen auf die vier Kernaktivitäten Erneuerbare Energien, Kundenlösungen, CO₂-arme Erzeugung sowie Gasnetze und Gasspeicher.

Unter anderem gehört ENGIE weltweit zu den Vorreitern bei der Entwicklung einer Wasserstoffwirtschaft im industriellen Maßstab und hat ein umfassendes Know-how von der Produktion bis zur Endnutzung aufgebaut. Ziel ist eine Produktionskapazität von vier Gigawatt grünem Wasserstoff bis 2030, gleichzeitig arbeitet das Unternehmen daran, bestehende Infrastrukturen auf den Übergang von Erdgas zu Wasserstoff vorzubereiten.

In Deutschland ist ENGIE mit 5.000 Mitar-



Jürgen Fryges



Dr. Hubert Schillings

beitern aktiv, die Zentrale liegt in Köln. Das Angebot reicht von der CO₂-armen Energieerzeugung und dem Bau und Betrieb erneuerbarer Energieanlagen über die effiziente Technik zum Planen, Bauen und Betreiben gebäude- und energietechnischer Systeme bis zur grünen Energiebeschaffung, unter anderem über Stromabnahmeverträge (Power Purchase Agreement, PPA) und Optimierung des Verbrauchs. Die Wurzeln der ENGIE-Gruppe (früherer Name GDF SUEZ) gehen übrigens

STECKBRIEF



Hauptsitz

ENGIE Deutschland GmbH
Aachener Str. 1044
50858 Köln

Ansprechpartner

Thema Thermische Erzeugung und Wasserstoff: <https://www.engie-deutschland.de/de/wasserstoff>, Dr. Hubert Schillings, Business Development Manager ENGIE Thermal Europe
Jürgen Fryges, Senior Business Development / M&A Manager ENGIE Thermal Europe

Kundenlösungen: <https://www.engie-deutschland.de/de/kontakt/koeln/engie-deutschland-gmbh>

Erneuerbare Energien: <https://www.engie-deutschland.de/de/erneuerbare-energien>

auf den Bau des SUEZ-Kanals zurück. ENGIE gehört damit zu den ältesten, kontinuierlich bestehenden Unternehmen. ●

Chemieindustrie sucht Schülerinnen und Schüler für Top-Positionen bei „Meine Position ist spitze“

Berufliche Zukunft in einer Leitungsfunktion

Gemeinsam mit 18 Chemieunternehmen aus dem Rheinland startet die Brancheninitiative ChemCologne zum achten Mal die Aktion „Meine Position ist spitze“. Insgesamt stellen die Mitgliedsunternehmen die Rekordzahl von 45 Spitzenpositionen für einen Tag zur Verfügung, auf die sich Schülerinnen und Schüler aus der Region bewerben können. Die Aktionstage finden ab den Sommerferien statt.

„Schülerinnen und Schüler erhalten die einmalige Chance Einblicke in die Leitungsebenen der Chemieindustrie zu erhalten. Sie können spannende Kontakte zu potentiellen Arbeitgebern aufbauen. In diesem Jahr können wir mit 45 Spitzenjobs eine besonders hohe Vielfalt an Berufsbildern abbilden. Eine

tolle Gelegenheit für die Jugendlichen“, betont ChemCologne-Geschäftsführer Daniel Wauben.

Die ChemCologne-Mitgliedsunternehmen Arlanxeo, BASF, Bayer, Braskem, CABB, Covestro, Deutsche Infineum, Evonik, Ineos, Lanxess, LyondellBasell, Momentive, Orion Engineered Carbons, plantIng, Rhein-Erft Akademie, Shell, Talke-Emmerich und YNCORIS engagieren sich bei der Aktion. Interessierte Schülerinnen und Schüler ab 16 Jahren können sich ab sofort unter www.meine-position-ist-spitze.de einen Überblick über die von den teilnehmenden Mitgliedsunternehmen angebotenen Positionen und die entsprechenden Termine verschaffen und sich bis zum 29. Mai 2022 bewerben.



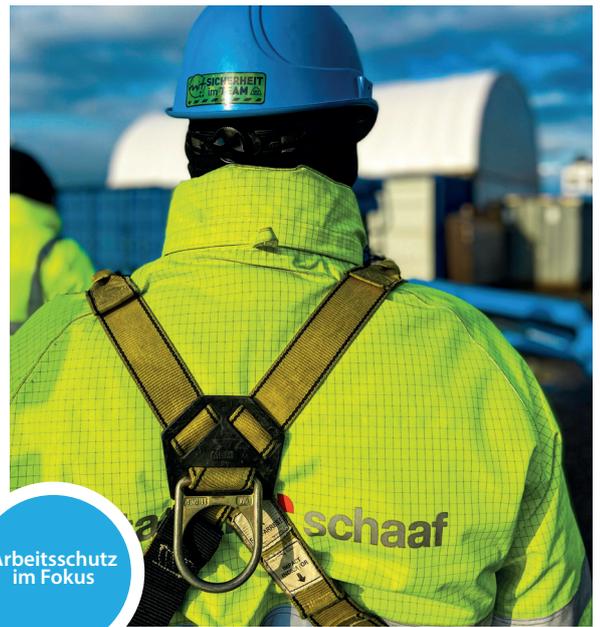
Aus den eingegangenen Bewerbungen wählt anschließend eine Jury die passenden Talente aus. ●

Dienstleister in der Chemie und Petrochemie

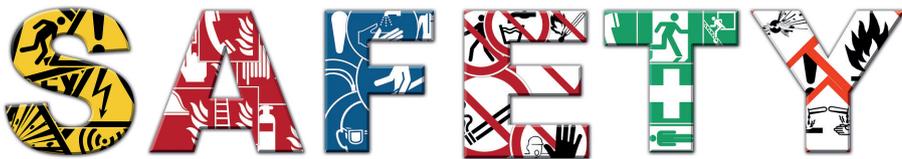
Bei Arbeitssicherheit und Arbeitsschutz gut vorbereitet

Safety first: Als langjähriger Dienstleister in sicherheitskritischen Branchen wie der Chemie oder der Petrochemie weiß man bei Stadler + Schaaf um die Bedeutung von (Arbeits-)Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz (SGU) in diesem sensiblen Umfeld. Auftraggeber achten darauf, dass Kontraktoren ein entsprechendes Managementsystem installiert haben. Mehr noch: Dass es in der DNA des Unternehmens fest verankert ist und gelebt wird. Bei Stadler + Schaaf hat dies hohe Priorität. Bereits seit 2001 hat das Unternehmen eine SCCP (Safety Certificate Contractors Petrochemie)-Zertifizierung. Auch wenn die Zertifizierung einen hohen Aufwand bedeutet, ist sie nach Einschätzung der Geschäftsleitung des Unternehmens unabdingbar. „Die Bedeutung kann nicht

wicklungstool archiviert und terminiert. Vor Ort, auf den Baustellen und in den Niederlassungen übernehmen fünf Fachkräfte für Arbeitssicherheit (FaSi) die Betreuung. 50 Prozent der Mitarbeiter fungieren als Ersthelfer im Betrieb. Die Ausbildung für besondere Einsatzgebiete, wie das Arbeiten in Höhe, das Führen von Hubarbeitsbühnen oder das Arbeiten in Gefahrenzonen, zum Beispiel in EX-Bereichen, erfolgt ausschließlich durch die Fachkräfte für Arbeitssicherheit.



Arbeitsschutz
im Fokus



hoch genug eingeschätzt werden. Sie wird im Unternehmen gelebt. Sie ist bei uns täglich sichtbar und erkennbar. Denn die Gesundheit unserer Mitarbeiter und deren Unversehrtheit sind nicht verhandelbar. Für uns steht der Mensch im Mittelpunkt, dafür ist kein Aufwand zu hoch. Und das muss sich im Arbeitsschutz widerspiegeln“, so die Geschäftsleitung.

Regelmäßige SCC-Schulungen

Die 650 Facharbeiter und Planer im Bereich Chemie und Petrochemie bei Stadler + Schaaf werden regelmäßig und intensiv in SCC-Schulungen unterwiesen und auf den neuesten Stand gebracht. Die Schulungsergebnisse werden digital im Personalent-

Mitarbeiter testen neue PSA vorab

Auch auf die persönliche Schutzausrüstung (PSA) der Mitarbeiter wird großer Wert gelegt. Schon vor der Einführung neuer Kleidung und Ausrüstung wird sie von den Mitarbeitern im Einsatz getestet. Einkauf und Arbeitsschutz arbeiten eng zusammen, um die optimale PSA zur Verfügung stellen zu können. Dabei stehen Ergonomie und Nutzen für den Anwender im Fokus. Die Akzeptanz der PSA durch die Mitarbeiter hat oberste Priorität, nicht etwa der Preis. Eine Entscheidung, die in der Praxis gefällt wird, nicht am Schreibtisch.

SGU Info-Board auf jeder Baustelle

An allen Standorten und Baustellen infor-

miert ein SGU Info-Board die Mitarbeiter über aktuelle Vorgaben, Richtlinien und Ereignisse zum Thema Arbeitssicherheit, Gesundheit und Umweltschutz. Wichtige Rufnummern, Flucht- und Rettungswege, das Verhalten bei Unfällen oder im Brandfall sind hier übersichtlich zusammengeführt. Kommuniziert werden alle Botschaften im Bereich Arbeitsschutz in Verbindung mit dem positiv besetzten und unternehmenseigenen „SICHER-BERT“. Das steigert den Wiedererkennungswert und erhöht die Aufmerksamkeit. Auch der monatliche Arbeitsschutzbrief, der aktuelle Themen und Szenarien aufgreift, nutzt den Sympathieträger und wird von den Mitarbeitern gut angenommen. Die Geschäftsleitung von Stadler + Schaaf unterstreicht abschließend: „Zuverlässigkeit und Effektivität im Betrieb von chemischen und petrochemischen Anlagen lassen sich nur mit qualifizierten Mitarbeitern und zertifizierten Sicherheitsstandards in allen Abläufen realisieren.“ ●

RAUM FÜR GROSSE IDEEN.

**THE NEW
KNAPSITE**
Chemiepark Knapsack Cologne

Darauf können Sie bauen: the new Knapsite. Eine der größten in Europa verfügbaren Flächen für die Ansiedlung anspruchsvoller Prozessindustrie. Mit optimaler logistischer Anbindung sowie mit idealer Verbindung zum existierenden Chemiepark und der damit vorhandenen Infrastruktur. Standortvorteile in Deutschlands Chemieregion Nr. 1, die Ihnen Raum für große Ideen bieten. Wir beraten Sie gerne.

knapsite.com

51° N 7° E

Neuer Standort gesucht?

Willkommen im CHEMPARK!

Nutzen Sie unser Online-Investoren-Tool und finden Sie heraus, wie gut wir zueinander passen.

www.investoren.chempark.de

