



Coverthema ab Seite 27

DIGITAL, REAL, ANGREIFBAR

Im realen „Haus der Digitalisierung“ in Tulln laufen künftig die Fäden eines Netzwerks zusammen, das Digitalisierungskompetenzen im Bundesland und darüber hinaus bündelt.

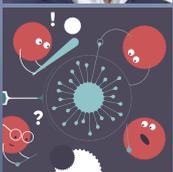
Bilder: tamschick media & space, Stefan Joham, Molibdenis-Studio/AdobeStock



BASF-Manager Harald Pflanzl im Interview

16

„Klimaziele stehen nicht infrage“



Pharmaindustrie warnt vor Impflücken

48

Impfen und Testen

**HÖHENVERSTELLBARE REGALE
UND VERSCHIEDENE
BELEUCHUNGSOPTIONEN**

- von 200/300 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ auf jedem Regal bis hin zu High-Performance Lichtregalen mit 1200 $\mu\text{moles}/\text{m}^2/\text{s}$
- Fluoreszenz-Lampen und LED, oder andere Spektrumlösungen
- Lichtquantummeter zur Kontrolle und Dokumentation der Lichtintensität

SIMULATION ALLER UMWELTBEDINGUNGEN MIT AUSSERGEWÖHNLICHER PRÄZISION UND GLEICHMÄSSIGKEIT

- **TEMPERATURBEREICH**
-20°C bis +45°C (+55°C)
- **FEUCHTEBEREICH**
Von 40% bis 95% R.H.,
in Sonderausführung ab 10% R.H.
- **LUFTSTROM**
laminar, horizontal oder vertikal

CLIMAPLUS TOUCH-SCREEN CONTROLLER

- mit Fitolog Software
- für frei wählbare Programme

BEGEHBARE KLIMAKAMMERN

Volumen (L): 5000 / 12000 / 20000 / 25000
und in Sonderanfertigung



BIO FITOCLIMA
1200 PLH PLUS
Volumen 1200 L

MIT ERHÖHTER
WACHSTUMSFLÄCHE:
0,81m²
(620 mm x 1320 mm)
pro Tablar

KLIMAKAMMERN REACH-IN UND WALK-IN

FÜR ERFORSCHUNG UND WACHSTUM
IHRER PFLANZENKULTUREN

RIEGER Industriervertretungen Ges. m. b. H.
High Tech Laborgeräte namhafter Hersteller
für Forschung, Pharmazie und Industrie
Rustenschacher Allee 10, A-1020 Wien
Tel. +43 1 728 00 52 | Fax +43 1 728 69 16 E-
Mail: office@rieger-iv.at | www.rieger-iv.at



aralab
YOUR OWN CLIMATE

WIR LIEFERN IHNEN DAS GEWÜNSCHTE KLIMA FÜR
Pflanzenwachstum, Gewebekultur/In Vitro
Arabidopsis, Germinierung, Algenforschung,
Entomologie, Insektenaufzucht und andere
lebenswissenschaftliche Anwendungen

Schwammige Forderungen, konkrete Lösungen

Es war eine bunte Mischung von Forderungen, die jene Gruppen vortrugen, die an verschiedenen Universitäten in Wien, Graz, Salzburg und Innsbruck Hörsäle besetzten. Nicht nur die „Klimakrise“, auch die Situationen des Bildungssystems und soziale Ungerechtigkeiten machten den Studenten Sorgen. Man setzte sich für mehr Geld für die Unis ein, aber auch für veränderte Studieninhalte, die die „multiplen Krisen“ doch endlich stärker thematisieren sollen. Vielfach war von einem „System“ die Rede, das überwunden werden müsse, da und dort fiel das Wort von der „Klimarevolution“.

So weit, so vielschichtig. Zugegeben, der Verfasser dieser Zeilen war anfangs auch gegenüber „Fridays 4 Future“ skeptisch: Wurden da nicht reichlich schwammig Herausforderungen beschrieben, mit denen ohnehin ein Großteil der Verantwortungsträger übereinstimmte, für die es aber keine Patentrezepte gibt? Doch muss man der Bewegung um Galionsfigur Greta Thunberg zugestehen, eine Agenda gesetzt, für eine Dringlichkeit sensibilisiert zu haben, auf die Klimaforscher schon lange hinwiesen. In den Diskussionen, zu denen Vertreter von „Fridays 4 Future“ häufig eingeladen wurden, erlebte man meist Menschen mit Engagement und Bildungswillen, die sich in Details zu Klimamodellen und Szenarien-Rechnungen vertieft hatten – und bei allem Aktivismus im Allgemeinen wussten, wovon sie sprachen.

Alle sozialen Ungerechtigkeiten dieser Welt und alle Budgetmiseren im Hochschulbetrieb gleichzeitig mit dem Klimawandel im Handstreich lösen zu wollen, scheint aber reichlich utopisch. Zumal es den Eindruck erweckt, die Lösungen für all das lägen längst auf dem Tisch, und man brauche nur mehr zu handeln. Das stimmt schon für die Klimapolitik für sich genommen nicht. Gerade die Universitäten, die in ihrem Betrieb von den Besetzern gestört werden sollen, setzen sich auf so gut wie allen Fakultäten mit Lösungsansätzen für kleine und große Transformationsaufgaben auseinander. Viele technische Bemühungen laufen etwa auf eine stärkere Elektrifizierung der bisher durch fossile Brennstoffe „befeuchten“ Bereiche hinaus – von der Elektromobilität bis zu neuen energetischen Grundlagen für technische Prozesse (siehe dazu auch das Interview mit BASF-Manager Harald Pflanzl auf Seite 16 und den Bericht vom

CDG-Zukunftstalk auf Seite 62). Aber ist es zu schaffen, dafür ausreichend elektrische Energie aus erneuerbaren Quellen zur Verfügung zu stellen? Gibt es überhaupt ausreichend Rohstoffe für die erforderlichen Technologien der Energiekonversion und -speicherung? Und unter welchen Bedingungen werden sie gewonnen? Lässt sich andererseits eine Reduktion des Gesamtenergieverbrauchs ohne Wohlstandsverluste erreichen? Und wenn nicht, würde eine demokratische Entscheidung für Verzicht zustande kommen?

Wir wissen die Antworten nicht. Wenn Uni-Besetzer den sofortigen Ausstieg aus fossilen Energieträgern fordern, müssen sie sich die Frage gefallen lassen: Was nehmen wir stattdessen? Wie soll die Transformation gemanagt werden? Die Unis, deren Betrieb da gestört werden soll, bieten ihr gesamtes Arsenal an Methodenkompetenz auf, um sich diesen Herausforderungen zu stellen. Studenten, die Engagement zeigen, wären aufgerufen, da mitzutun, anstatt schwammige Forderungen von einem „Systemwechsel“ an eine anonym bleibende „Politik“ zu richten. Es wird alle Kräfte brauchen. ■

Eine informative Lektüre wünscht Ihnen



Georg Sachs
Chefredakteur



Engineering for Facilities of the Future

- EPCmV / Generalplanung
- Prozess- / Verfahrenstechnik
- Automatisierung & Digitalisierung
- GMP Services
- 3D-Layout & Piping
- Green Engineering

Wir gestalten gemeinsam mit unseren Kunden die Zukunft und schaffen nachhaltige Werte als optimaler Partner.

www.vtu.com

Österreich Schweiz
Deutschland Rumänien
Italien Polen

Ihre GMP-Experten in der Pharmatechnik

PHARMA • LABOR • REINRAUM • APOTHEKE • KRANKENHAUS

www.cls.co.at

- GxP-Engineering und Fachberatung
- Qualifizierung
- Validierung
- Reinraumtechnik
- Prozessmesstechnik
- Computervalidierung
- Thermo- und Kühlprozesse
- Qualitätsmanagement
- GxP für Krankenhaus und Apotheke
- Schulung | Training | Workshop

CLS | Um Fachwissen voraus.

FROHE
Weihnachten
UND EIN GUTES NEUES JAHR



WÜNSCHEN UNSERE CLS INGENIEURE

WERDE TEIL UNSERES TEAMS
www.cls.co.at/jobs

CLS Ingenieur GmbH
Guntramsdorf | Wien | Graz
T: +43 (2236) 320 218
E: office@cls.co.at

ISO 9001:2015 CERTIFIED COMPANY

INHALT

chemiereport.at | AustrianLifeSciences | 2022.8

MÄRKTE & MANAGEMENT

- 6 **Titandioxid** —
EU-Gericht verwirft Verordnung der EU-Kommission
- 8 **Akquisition** —
Kansai Helios übernimmt die CWS Lackfabrik GmbH
- 10 **Unternehmensbeteiligung** —
IGO Industries erwirbt 33,49 Prozent der SMB Holding
- 12 **Wirtschaftspolitik** —
ecoplus-Cluster als Innovations-treiber und Wirtschaftsmotor
- 16 **BASF-Manager**
Harald Pflanzl im Interview
„Klimaziele trotz Energiekrise nicht infrage gestellt“



Wir haben mit Harald Pflanzl über Einsparungen angesichts hoher Energiekosten, die Rahmenbedingungen der Energiewende und die Situation in der Ukraine gesprochen.

- 18 **E-Fuels** —
Synthetische Kraftstoffe: Lösung oder Problem
- 20 **Interview** —
„Großes Service für die Chemiepolitik“



Thomas Jakl, der stellvertretende Leiter der Sektion V im Umweltministerium, über aktuelle Herausforderungen sowie Perspektiven der Chemiepolitik.

- 24 **Urheberrecht** —
Rechte an von Künstlicher Intelligenz Geschaffenenem
- 26 **Klimawandel und Energiekrise** —
Minebea Intec verbessert ökologischen Fußabdruck

COVERTHEMA

- 27 **Das niederösterreichische Haus der Digitalisierung** —
Digital, real, angreifbar
- 28 **Knoten Krems** —
Erweiterte Realität im Industrieinsatz
- 29 **Knoten Wirtschaftskammer Niederösterreich** —
Digitalisierung in die Wirtschaft bringen
- 30 **Knoten Wiener Neustadt** —
Smart Technologies for a Green City
- 30 **Knoten Tulln** —
Praxistest für das „Internet of Things“
- 31 **Knoten Klosterneuburg** —
Grundlagenforschung mit Strahlkraft
- 32 **Knoten Wieselburg** —
Smarte Lösungen für eine nachhaltige Landwirtschaft
- 32 **Knoten St Pölten** —
Digitale Transformation in die Breite tragen
- 34 **Technopol Tulln** —
Digitale Werkzeuge im Dienst der Biotechnologie



Mit der Eröffnung eines realen Zentrums, das als Begegnungszone und Showroom dient, geht das niederösterreichische „Haus der Digitalisierung“ in eine neue Ausbaustufe. In Tulln laufen künftig die Fäden eines Netzwerks zusammen, das seit mehreren Jahren die Kompetenzen im Bundesland bündelt.

LIFE SCIENCES

39 In der Pipeline

40 14. Jahrestagung der ÖGBMT
„Life Sciences – Now more than ever“



Die gelungene Veranstaltung war eine seit langem erwartete Gelegenheit für die Life-Science-Community, wieder persönlich zusammenzutreffen.

42 Technopol Wiener Neustadt
COVID-Antikörpertest mit
Metallverstärkter Fluoreszenz

44 Biomedizinische Forschung
Wider die Reproduzierbarkeitskrise

48 Viruserkrankungen
Impfen und Testen

CHEMIE & TECHNIK

50 Upgrade der Produktion
in regulierte Bereiche
GMP ohne Maximierungstendenz



„Good Manufacturing Practice“ in einem Produktionsbereich neu einzuführen, bedeutet eine tiefgreifende Veränderung der Arbeitsabläufe.

54 ISPE-Wettbewerb bei Takeda
Hackathon für die Pharma-
produktion der Zukunft

58 GMP-konforme Abfüllung
von Adjuvans im Reinraum
Genau und flexibel: Zum GMP-kon-
formen Abfüllen und Verschließen
von Vials im Mikroliterbereich ent-
schied sich ASA Spezialenzyme für
eine FP50 von Flexicon Liquid Filling.

WISSENSCHAFT & FORSCHUNG

60 Jungforscherin
Alexandra Dürr im Portrait
Das Ökosystem Hecke



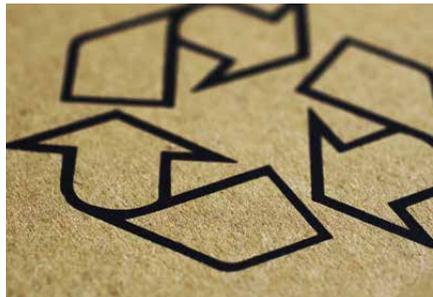
Alexandra Dürr will die Qualität von Hecken, bezogen auf ihre Erfüllung von Ökosystemleistungen, erfassbar machen.

62 CDG-Zukunftstalk
Erwartungen und Befürch-
tungen zur Energiewende

SERVICE

64 Produkte

68 IMH
Fachkonferenz
„Sustainable Packaging“



Nicht zu unterschätzende Heraus-
forderung: Nachhaltiges Verpacken ist
das Thema der Fachkonferenz „Sustai-
nable Packaging“ Ende Jänner in Wien.

69 Branchenevents
ASAC feiert 75er an der TU Graz

70 Bücher, Impressum

Der Partner für Planung,
Realisierung und Service von
Industrieanlagen

- Industrie
- Pure Systems
- Automotive
- Energie



© Foto: Leitner

SMB Holding GmbH

Gewerbepark 25
8075 Hart bei Graz
Tel +43 316 49 19 00
E-mail office@smb.at
Österreich

SMB Industrieanlagenbau GmbH

Gewerbepark 25
8075 Hart bei Graz
Tel +43 316 49 19 00
E-mail office@smb.at
Österreich

SMB Pure Systems GmbH

Alois-Huth-Straße 7
9400 Wolfsberg
Tel +43 4352 35 001-0
E-mail office.wolfsberg@smb.at
Österreich

Standorte

Wolfsberg | Hart | Kundl | Schafftenau |
Wien | Villach | Penzberg | Marchtrenk |
Budapest | Kosice

„Das Erfordernis, dass die Einstufung eines karzinogenen Stoffes auf zuverlässigen und anerkannten Untersuchungen beruhen muss, ist nicht erfüllt.“

Chemikalienrecht

Einstufung: Das EuG hob die Verordnung der EU-Kommission zu Titandioxid auf.

Titandioxid: EU-Gericht verwirft Verordnung der EU-Kommission

Eine bestimmte Pulverform des Weißpigments wurde fälschlich als krebserregend eingestuft. Nach Ansicht der österreichischen Chemieindustrie kann Titandioxid nun in Lacken und Farben sicher weiterverwendet werden.

Die EU-Kommission hat das Weißpigment Titandioxid in einer bestimmten Pulverform fälschlich als möglicherweise krebserregend eingestuft. Ihr darauf beruhendes Verbot des Einsatzes der Chemikalie in Farben und Lacken ist daher nichtig. Das stellt das Gericht der EU (EuG) in einem Urteil vom 23. November sinngemäß fest. Laut dem Gericht hatte die Kommission in ihrer Verordnung aus dem Jahr 2019 behauptet, es bestehe der Verdacht, dass Titandioxid karzinogen sei, wenn es „in Pulverform mit mindestens einem Prozent Partikel mit aerodynamischem Durchmesser von höchstens zehn Mikrometern (μm)“ eingeatmet werde. Sie stützte sich dabei auf eine Einstufung durch den Ausschuss für Risikobeurteilung der Europäischen Chemikalienagentur ECHA (RAC) aus dem Jahr 2017.

Das Gericht stellt dazu zweierlei fest: Erstens sei „im vorliegenden Fall das Erfordernis, dass die Einstufung eines karzinogenen Stoffes auf zuverlässigen und anerkannten Untersuchungen beruhen muss, nicht erfüllt“. Der RAC habe seiner Stellungnahme nämlich eine Studie zugrunde gelegt, die falsche Behauptungen hinsichtlich der Lungenüberlastung durch Titandi-

oxid enthalte. Indem die Kommission sich auf die Einstufung des RAC stützte, habe sie dessen Fehler übernommen.

Zweitens verstieß die Kommission gegen das Kriterium, „wonach sich die Einstufung eines Stoffes als karzinogen nur auf einen Stoff mit der intrinsischen Eigenschaft, Krebs zu erzeugen, beziehen darf“. Der RAC dagegen habe Titandioxid richtigerweise ausdrücklich als „nicht intrinsisch im klassischen Sinn“ eingestuft. Diese „nicht im klassischen Sinn intrinsische“ Natur der Karzinogenität der Chemikalie ergebe sich noch dazu aus Gründen, die die Kommission in ihrer Verordnung selbst anführe: „Denn die Gefahr der Karzinogenität besteht nur in Verbindung mit bestimmten lungengängigen Titandioxidpartikeln, wenn sie in einem bestimmten Aggregatzustand, einer bestimmten Form, einer bestimmten Größe und einer bestimmten Menge vorhanden sind. Sie zeigt sich nur bei einer Lungenüberlastung und entspricht einer Partikeltoxizität.“

Rembrandtin bekommt Recht

Dem Urteil des EuG liegt eine Klage gegen die Verordnung der EU-Kommis-

sion zugrunde, die der Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO) gemeinsam mit der Lackfirma Rembrandtin angestrengt hatte. In einer Aussendung begrüßte der Verband das Urteil. Klaus Schaubmayr, der Geschäftsführer der Berufsgruppe der Lack- und Anstrichmittelindustrie im FCIO, konstatierte darin, er freue sich, „dass mit dem Urteil für unsere Unternehmen Rechtssicherheit geschaffen wurde, und wir hoffen sehr, dass bei zukünftigen Einstufungen von Stoffen mehr auf eine valide Datenlage gesetzt wird“. Der Verband fühle sich vor allem durch die Ausführungen des EuG hinsichtlich der intrinsischen Eigenschaften von Stoffen und der Anforderungen bezüglich des wissenschaftlichen Nachweises von Gefahren „in seiner Rechtsansicht bestätigt, dass die Einstufung von Titandioxid als ‚vermutlich karzinogen beim Einatmen‘ und die damit verbundene Kennzeichnungspflicht für den Stoff sowie pulverförmige, feste und flüssige Gemische als rechtswidrig anzusehen waren“.

Der FCIO ergänzte, Titandioxid könne nun „weiterhin sicher in Lacken und Farben verwendet werden“. Das Weißpigment werde seit rund 100 Jahren kommerziell verwendet „und derzeit in Mengen von bis zu zehn Millionen Tonnen pro Jahr in Europa hergestellt oder verarbeitet. Zehntausende Arbeiter weltweit und Millionen Konsumenten kommen tagtäglich mit Titandioxid in Kontakt. Es ist sehr unwahrscheinlich, dass eine krebserregende Wirkung bei einer solch weitreichenden Exposition bislang verborgen geblieben wäre.“ ■

OMV

Vlad übernimmt Chemiegeschäft

Daniela Vlad ist ab 1. Feber im Vorstand der OMV für den Bereich Chemicals & Materials verantwortlich. Sie wurde für drei Jahre bestellt, ihr Vertrag enthält die Option einer Verlängerung um zwei Jahre bei gegenseitigem Einvernehmen. Vlad leitet derzeit das Industrial-Coating-Geschäft bei AkzoNobel. Zuvor war sie im Management von Shell und Phillips tätig. Die Rumänin ist Chemieingenieurin und absolvierte zusätzlich eine MBA-Ausbildung an der niederländischen Universität Twente. Bis sie ihre Funktion bei der OMV übernimmt, führt Vorstandschef Alfred Stern deren Chemiegeschäft weiter. ■



Lenzing

Nico Reiner als Finanzchef

Nico Reiner folgt mit 1. Jänner Thomas Obendrauf als Finanzvorstand des Faserkonzerns Lenzing. Reiner ist Betriebswirt. Er studierte an der Universität Regensburg und promovierte an der Handelshochschule (HHL) Leipzig Graduate School of Management. Im Verlauf seiner Karriere war er Unternehmensberater und Finanzchef mehrerer international tätiger Unternehmen, zuletzt der Vacuumschmelze GmbH & Co. KG in Hanau unweit von Darmstadt in Hessen. Obendrauf hatte im März angekündigt, seinen im Juni auslaufenden Vertrag nicht verlängern zu wollen. Zurzeit kümmert sich Vorstandschef Stephan Sielaff auch um die Finanzagenden von Lenzing, Obendrauf hat Beraterfunktion. ■



Orphacare

Reisinger leitet Logistik

Paul Reisinger leitet seit kurzem die Abteilung Supply Chain Management der Orphacare GmbH, die Teil der AOP-Health-Gruppe ist. Er absolvierte an der Fachhochschule des BFI Wien ein Magisterstudium für Logistik und Transportmanagement und hat laut Orphacare „langjährige Erfahrung im Bereich Logistik und Supply Chain Management“. Vor seinem Eintritt in die Orphacare war er bei einem großen österreichischen Industrieunternehmen für die strategische Ausrichtung sowie die Analyse und Überarbeitung der Logistik und des Supply-Chain-Managements zuständig. In seiner neuen Position möchte er unter anderem „die Digitalisierung der Abläufe in seiner Abteilung verstärkt vorantreiben“. ■



SAVE THE DATE!

ZETA
SYMPOSIUM 
MARCH 06 – 08, 2023
AUSTRIA

Register now!



www.zeta.com/symposium

SPONSORED BY

SIEMENS

cytiva **GEMÜ**

TURCK
Your Global Automation Partner

EH

Endress+Hauser

Caverion
Building Performance

ENERTEC

ingenos
Industrial Automation Solutions

HERESCHWERKE
we make you smart.

**LIEB
BAU
WEIZ**

PIV

Akquisition

Kansai Helios übernimmt die CWS Lackfabrik GmbH

Das Pulverlackgeschäft ist besonders aussichtsreich.

Prachtvolle Aussichten: Mit Kansai Helios und CWS haben sich zwei perfekte Partner gefunden, verlauteten die Beteiligten.

Kansai Helios übernimmt die CWS Lackfabrik GmbH („CWS“), einen bekannten Hersteller von Pulverlacken sowie flüssigen und festen Kunstharzen mit über 150-jähriger Tradition und Hauptsitz in Düren, etwa 35 Kilometer südwestlich von Köln. Neben den Niederlassungen in Deutschland umfasst die Akquisition auch die CWS-Konzerngesellschaften in den USA, Dänemark und Polen. Ein entsprechender Vertrag wurde kürzlich unterzeichnet, teilte Kansai Helios mit. Das Unternehmen sieht in der Transaktion „eine langfristige Möglichkeit, die Marktposition in der Lackindustrie, insbesondere im Bereich Pulverlacke sowie Kunstharze, auszubauen“. CWS ist ein 1864 gegründetes Familienunternehmen mit rund 250 Mitarbeitern. In Düren erzeugt es Pulverla-

cke sowie Fest- und Flüssigharze, in Hamburg Flüssigharze, in der US-Metropole New York Pulverlacke. Handelsniederlassungen bestehen in Dänemark und Polen. CWS-Eigentümer Hans-Helmuth Schmidt konstatierte, sein Unternehmen sei „stark und stabil“, ermangle jedoch der Vorteile „einer großen Unternehmensgruppe in einem Marktumfeld, das für kleine und mittelständische Unternehmen immer herausfordernder wird. Der Verkauf meines Unternehmens ist eine großartige Möglichkeit für die langfristige Entwicklung, sowohl für CWS als auch für Kansai Helios“.

Bastian Krauss, der Geschäftsführer von Kansai Helios, sieht in dem Kauf einen „Meilenstein. Mit CWS haben wir eine perfekte Ergänzung und Erweiterung unserer eigenen Kompetenzen in Pulverlacken und

Kunstharzen sowie dem bestehenden Flüssiglackgeschäft gefunden“. Seine Unternehmensgruppe besteht seit mehr als 170 Jahren. Sie entwickelt, erzeugt und vermarktet industrielle Beschichtungslösungen, Chemikalien zum Bleichen und Reinigen, Materialien zum Kleben und Dichten, hochwertige Harze, Architekturfarben und Reparaturlacke in Europa und darüber hinaus. Das Geschäft mit Pulverlacken erachtet Kansai Helios als besonders aussichtsreich. Mit dem Erwerb von CWS baue das Unternehmen seine strategische Position in diesem Bereich deutlich aus, gewinne zusätzliches Know-how, zusätzliche Vertriebskanäle, und Produktions- und Lagerkapazitäten und könne seine Präsenz in Europa weiter verstärken, vor allem in Deutschland, hieß es in einer Aussendung. ■

Konzernumbau

OMV mit neuer Struktur

Mit Geltung ab 1. Jänner ändert die OMV ihre Konzernstruktur. Sie gliedert sich in die drei neuen Geschäftssegmente Chemicals & Materials, Fuels & Feedstock sowie Energy. Laut einer Aussendung soll die Struktur „eine vollständige Umsetzung der Strategie 2030 ermöglichen“, die Generaldirektor Alfred Stern bekanntlich am 16. März präsentiert hatte. Der in den vergangenen Jahrzehnten auf das Erdöl- und Erdgasgeschäft fokussierte Konzern beabsichtigt, damit seinen „Wandel zu einem führenden integrierten Unternehmen für nachhaltige Kraftstoffe, Chemikalien und Materialien voranzutreiben. Gleichzeitig strebt die OMV eine globale Führungsposition bei Lösungen für die Kreislaufwirtschaft an. Darüber hinaus wird die OMV im Energiebereich ein kohlenstoffarmes Geschäft auf-

bauen, das insbesondere Geothermie sowie die Abscheidung und Speicherung von CO₂ (CCS) umfasst“.

Diesen Ansinnen entsprechend umfasst das Segment Chemicals & Materials wie schon derzeit das Chemiegeschäft, das die OMV als ihren „Wachstumsmotor“ betrachtet und entsprechend verstärken will, nicht zuletzt als Anbieter von Polyolefinen sowie Materialien, die für die Kreislaufwirtschaft von Nutzen sind. Im Segment „Fuels & Feedstock“ integriert die OMV ihre derzeitigen Ressorts Refining sowie Marketing & Trading. Dazu gehören die Raffinerien samt dem Handel der dort erzeugten Produkte, das Tankstellengeschäft und die Logistik. Das Segment Energy beinhaltet den bisherigen Bereich Exploration & Production sowie die Aktivitäten im Erdgasbereich.



Geänderte Geschäftsbereiche: Die neue Struktur der OMV soll „eine vollständige Umsetzung der Strategie 2030 ermöglichen“.

Gerüchte, das Energiegeschäft stehe zum Verkauf, wurden von der OMV bisher nicht kommentiert. ■

Mikrobiologische Sicherheitswerkbänke



- Doppelter DC-Lüfter
- Luftgeschwindigkeit zur Echtzeitüberwachung des Abwärts- und Einlassluftstroms
- Einsatz von Luftfiltern mit sehr geringer Eindringtiefe
- Intelligente Verriegelung
- UV-Lampen-Timer

Haier Biomedical

bartelt

Bartelt Gesellschaft m.b.H.

IHR LABOR-KOMPLETTAUSSTATTER

Chemikalien • Geräte • Service • Software

Zentrale
8010 Graz, Neufeldweg 42
Telefon: +43 (316) 47 53 28 - 0
Fax-Dw.: 55, office@bartelt.at

Verkaufsbüro Wien
1150 Wien, Tannengasse 20
Telefon: +43 (1) 789 53 46 - 0
Fax-Dw.: 55, baw@bartelt.at

Verkaufsbüro Innsbruck
6020 Innsbruck, Anichstraße 29/2
Telefon: +43 (512) 58 13 55 - 0
Fax-Dw.: 55, bat@bartelt.at

Logistikzentrum
8075 Hart bei Graz, Gewerbepark 12a
Telefon: +43 (316) 47 53 28 - 401
Fax-Dw.: 44, logistik@bartelt.at



Die internationale Firmengruppe IGO Industries mit Hauptsitz in Innsbruck erwirbt einen 33,49-prozentigen Anteil an der SMB Holding sowie deren Niederlassungen. Sie verstärkt damit ihre Kompetenzen im industriellen Anlagenbau, hieß es in einer Aussendung: „Die zunehmende Komplexität im industriellen Anlagenbau erfordert intensive Forschung und Entwicklung sowie das Bündeln von Synergien und Ressourcen. Ein Wissens- und Know-how-Transfer innerhalb eines Gruppenverbandes erweitert das Leistungsspektrum, erhöht die Resilienz in global herausfordernden Zeiten und beflügelt die beteiligten Firmen.“ Die SMB-Gruppe mit Hauptsitz in Graz und über 500 Beschäftigten ist seit mehr als 30 Jahren international im Bereich der Planung und Umsetzung von Anlagenbauprojekten tätig. Thematische Schwerpunkte sind die Pharma-, Lebensmittel- und Halbleiterindustrie, die Automotive-, Energie- und Chemiebranche sowie die Papier- und Zellstoffindustrie.

Die IGO Industries ist ein international tätiger Verbund von Technologieunternehmen und hat sich auf die technische Gebäudeausstattung sowie den industriellen Anlagenbau spezialisiert. Zu ihren Tochterfirmen gehören Babak, Bacon, EBG, Elin, H+E, HTG, Ortner, Pfrimer, SE-Bau und TKT Engineering. Dazu kommen assoziierte und Gemeinschaftsunternehmen, darunter der Baukonzern Porr, die UBM Development AG und die Hospitals Projektentwicklungsges.m.b.H. Im Verbund werden schlüsselfertige, hochkomplexe Bauprojekte realisiert.

„Wir bringen ausgeprägte und sehr breite Expertise in diese strategische Erweiterung ein.“

Seitens des IGO-Managements hieß es, die Beteiligung an der SMB sei „für unsere Industriegruppe eine wertvolle Ergänzung ihrer bestehenden Kompetenzen. Unsere breite fachliche Basis in der Elektro- und Gebäudetechnik wird somit auch im industriellen Anlagenbau von Ortner weiter ausgebaut. Wir werden vorhandene Synergien für unsere individuellen und auch gemeinsamen Projekte bestmöglich einsetzen und damit noch service- und kundenfreundlicher arbeiten. Diese Partnerschaft ermöglicht uns

Strategische Partnerschaft: Walter Krassnitzer, Klaus Ortner, Johann Pein, Iris Ortner, Reinhard Rinofner, Robert Halbwedl und Hermann Grundnig (v. l.)



Unternehmensbeteiligung

IGO Industries erwirbt 33,49 Prozent der SMB Holding

weitere Verbesserungen sowohl im technischen und operativen Bereich als auch gemeinsame Aktivitäten im Bereich Forschung und Entwicklung“.

Die Geschäftsführer der SMB Holding, Hermann Grundnig und Walter Krassnitzer, verlauteten: „Wir bauen durch diese Partnerschaft und Beteiligung unseren

Technologievorsprung aus, erweitern unser Leistungsspektrum und sorgen so für einen Wachstumsschub für die gesamte SMB-Gruppe. Unseren Fachkräften bieten wir durch gemeinsame Forschungsaktivitäten einen zusätzlichen Wissensvorsprung und hervorragende Entwicklungsmöglichkeiten.“ ■

Pflanzenproduktion

Züchtung gegen Produktivitätsverluste

Die EU-Kommission habe in ihrem Green Deal ambitionierte Ziele formuliert. Um diese zu erreichen, sei innovative Pflanzenzüchtung unverzichtbar, betonte der Obmann von Saatgut Austria, Michael Gohn, kürzlich bei der 73. Pflanzenzüchtertagung. Zwei Drittel der jährlichen Ertragssteigerungen seien auf die Pflanzenzüchtung zurückzuführen: „Die Züchtung ist damit ein wesentlicher Baustein für die nachhaltige Landwirtschaft von morgen sowie einen hohen Selbstversorgungsgrad aus einer regionalen Produktion.“ Petra Jorasch, Manager Plant Breeding Innovation Advocacy bei Euroseeds, der europäischen Vereinigung der Saatgutwirtschaft, plädierte für einen differenzierten, verhältnismäßigen und praktikablen Regulierungsrahmen für Sorten aus einer Züchtung mit neuen Methoden. Sie verwies auf eine aktuelle Studie über den Nutzen einer innovativen Pflanzenzüchtung. Dieser zufolge ist die Züchtung ein wesentlicher Beitrag zur Lösung der Herausforderungen bei der Produktivität, Ernährungssicher-



Saatgut-Austria-Obmann **Michael Gohn**: Landwirtschaft von morgen braucht innovative Pflanzenzüchtung.

heit und dem Klimawandel. Bodenressourcen sowie Betriebsmittel können eingespart, und die Qualität von Lebens- und Futtermitteln kann gesteigert werden. Damit lässt sich der Produktivitätsverlust von rund 23 Prozent teilweise ausgleichen, der sich durch die Farm-to-Fork-Strategie der EU ergibt. Zur vollständigen Kompensation reicht sie allerdings nicht aus, warnte Jorasch. ■

Pharmaindustrie

Führungswechsel bei Pfizer Österreich

Er galt fast anderthalb Jahrzehnte lang als „Mister Pfizer“ in Österreich: Robin Rumler, der die Austro-Niederlassung des US-amerikanischen Pharmakonzerns kürzlich verließ und sich neuen Aufgaben zuwandte. Überdies leitete Rumler von 2010 bis 2016 den Pharmaindustrieverband Pharmig, zu dessen Vizepräsidenten er bis heute gehört. Vor drei Jahren erhielt der Träger des Berufstitels „Professor“ das Große Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich. Seine Nachfolgerin bei Pfizer Austria ist die deutsche Biologin Nicole Schlaumann, die seit 2014 bei Pfizer in Deutschland arbeitete. Seit 2016 leitete sie dort den Bereich Seltene Erkrankungen und kümmerte sich überdies um die digitale Transformation sowie um den Themenkomplex Diversität. Grob gesprochen geht es dabei darum, die sozialisations- und kulturbedingten Unterschiede zwischen den Beschäftigten ökonomisch bestmöglich zu nutzen. Seit verganginem Jahr ist Schlaumann stellvertretende Vorsitzende des „Diversity, Equity, Inclusion Council“ (DEICE) von Pfizer in Europa. In Österreich leitet sie nun die Vertriebsniederlassung von Pfizer in

Wien mit rund 220 Beschäftigten. Der Konzern verkauft hierzulande etwa 100 Arzneimittel. Schlaumann konstatierte anlässlich ihrer Berufung, sie danke Rumler, „der die Pfizer Corporation Austria so viele Jahre erfolgreich geführt und für die Zukunft aufgestellt hat. Daher freue ich mich ungemein darauf, gemeinsam mit einem starken Team vor Ort für Patientinnen und Patienten zu arbeiten sowie den Standort in Österreich weiter zu stärken“. Rumler verlautete, er sei stolz auf die Entwicklung Pfizer in Österreich während seiner Tätigkeit für den Konzern: „Insbesondere

„Ich freue mich sehr, die Unternehmensführung an Nicole Schlaumann zu übergeben.“

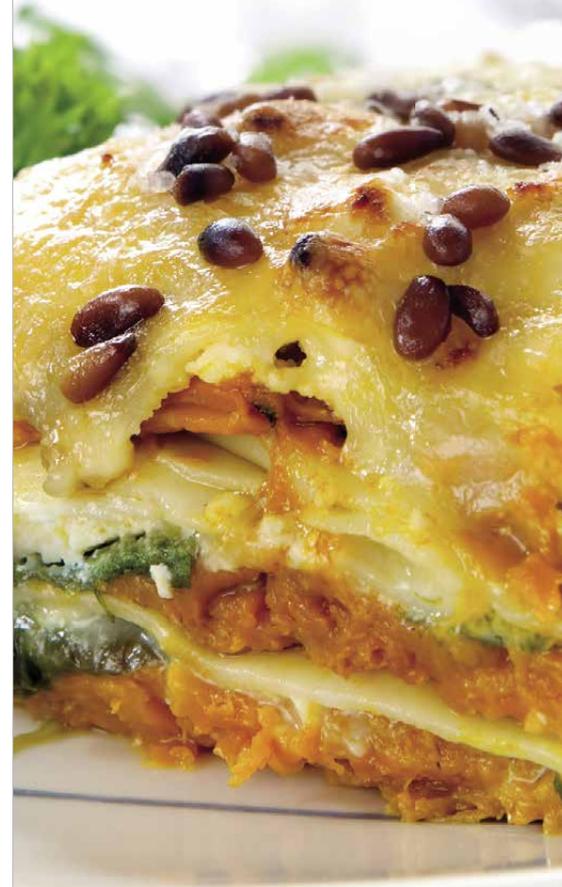
die beiden letzten Jahre, in denen sich das Unternehmen zu einem wesentlichen und verlässlichen Partner in der Bekämpfung der Coronapandemie etabliert hat, werden mir unvergesslich bleiben. Unsere Arzneimittel und Impfungen werden heute Millionen Patienten in unserem Land zur Verfügung gestellt. Ich danke allen Mitarbeitern und unseren Partnern im Gesundheitswesen, die die Versorgung tagtäglich so hochprofessionell ermöglichen.“ Seine Nachfolgerin werde das Unternehmen „mit ihrer umfangreichen Expertise sehr erfolgreich weiterführen“. ■



Im Dienst für Pfizer: Vorgänger Robin Rumler, neue Unternehmenschefin Nicole Schlaumann

Bilder: Pfizer

Maßgeschneiderte Lösungen für eine nachhaltige Produktion von alternativen Proteinen



 **Air Liquide**

Effizientere und technisch optimierte Produktionsprozesse für alternative Proteine

Air Liquide bietet neue und verbesserte Methoden für eine gesunde und nachhaltige Lebensmittelproduktion aus pflanzenbasierten Proteinen und sorgt dadurch für überlegene Qualitäts-, Textur- und Geschmackserlebnisse, kommerzielle und operative Flexibilität und eine hohe Lebensmittelsicherheit und -hygiene.

In Kooperation mit

www.airliquide.at



„Cluster sind ein wichtiges Instrument, um die heimische Wirtschaft fit für die Herausforderungen der Zukunft zu machen“: ecoplus-Geschäftsführer Helmut Miernicki, Lebensmittelcluster-Beirätin Eva-Maria Gratzl, Wirtschaftslandesrat Jochen Danninger, Studienautor Christian Helmenstein, Lebensmittelcluster-Managerin Magdalena Resch, Claus Zeppelzauer, ecoplus-Bereichsleiter Unternehmen & Technologie (v. l.)



Wirtschaftspolitik

ecoplus-Cluster als Innovationstreiber und Wirtschaftsmotor

Die Bedeutung der vier Branchennetzwerken zu den Themen Lebensmittel, ökologisches und nachhaltiges Bauen und Sanieren, Kunststoff und Mechatronik für Niederösterreich ist eindrucksvoll, zeigt eine Studie des Economica-Instituts für Wirtschaftsforschung.

W eit über 500 Betriebe mit rund 90.000 Beschäftigten und einem Gesamtumsatz von mehr als 21 Milliarden Euro sind in den vier Clustern der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus vernetzt. Jeder Euro an Wertschöpfung, der in einem Clusterprojekt entsteht, löst darüber hinaus 66 an zusätzlicher Wertschöpfung aus. Das zeigt eine Studie des Economica-Instituts für Wirtschaftsforschung, die Wirtschaftslandesrat Jochen Danninger gemeinsam mit ecoplus-Geschäftsführer Helmut Miernicki, Lebensmittelcluster-Beirätin Eva-Maria Gratzl und Studienautor Christian Helmenstein kürzlich präsentierte. Danninger zufolge beläuft sich die Wertschöpfung der Cluster auf über 220 Millionen Euro. Mehr als 1.200 Beschäftigungsverhältnisse in Niederösterreich sind auf die Clusterprojekte zurückzuführen. „Diese Zahlen sprechen nicht nur für unsere Cluster, sondern spiegeln auch die Innovationskraft unserer niederösterreichischen Betriebe wider und zeigen, welches kreative Potenzial in den Unternehmen vorhanden ist“, erläutert Danninger. Helmenstein ergänzte, in den vergangenen 20 Jahren habe es 7.423 Kooperationspartner gegeben, 1.530 Projekte seien abgewickelt worden: „Das bedeutet alle 3,5 Tage ein neues Clusterprojekt, wobei die Mittel zu 60 Prozent aus den Budgets der Unternehmen selbst stammen. Die insgesamt 2.900 Jahresbeschäftigungsverhältnisse über die letzten

20 Jahre entsprechen 2.438 Vollzeitäquivalenten für jeweils ein Jahr.“

Ihm zufolge sind die vier ecoplus-Cluster zu den Themen Lebensmittel, ökologisches und nachhaltiges Bauen und Sanieren, Kunststoff und Mechatronik in der Lage, schnell und flexibel auf die branchenspezifischen Bedürfnisse der Unternehmen zu reagieren und entsprechende Angebote zu entwickeln. „Dadurch können besonders viele Unternehmen in Projekte eingebunden werden. Diese Kooperationsnetzwerke tragen wesentlich zur Innovationssteigerung der gesamten Region bei und sind auch ein bedeutender Beitrag zur regionalen Wertschöpfung“, konstatierte Helmenstein.

„Die Weichen für die Zukunft müssen wir heute stellen.“

„Das Motto aller Cluster lautet ‚Innovation durch Kooperation‘. Unsere langjährige Erfahrung bestätigt, dass genau diese überbetriebliche Zusammenarbeit den Unterschied macht. Im Netzwerk werden die Kräfte gebündelt, Synergien genutzt, Innovationspotenziale bestimmt, erforderliche Forschungsaktivitäten definiert und gemeinsam in Angriff genommen. Das eröffnet allen Unternehmen neue Möglich-

keiten und beschleunigt zum Beispiel auch die digitale Transformation unserer Betriebe“, erläuterten ecoplus-Geschäftsführer Miernicki und Claus Zeppelzauer, der als ecoplus-Bereichsleiter Unternehmen & Technologie auch für die Cluster Niederösterreich verantwortlich ist. Beirätin Gratzl, im Hauptberuf Prokuristin der Gratzl Getränke GesmbH, bezeichnete die Clusterarbeit als „Zukunftsarbeit. Wichtige Entwicklungen werden analysiert und so aufbereitet, dass sie auch von kleineren Betrieben implementiert werden können. In den Kooperationsprojekten wird aber nicht nur wichtiges Know-how aufgebaut. Der brancheninterne Austausch bringt neue Ideen und Sichtweisen und trägt zur ständigen Weiterentwicklung des eigenen Betriebs bei, aber auch der ganzen Branche. Das ist für mich als Unternehmerin ein ganz wichtiger Punkt.“

Danninger zufolge wird sich das Land Niederösterreich „im Rahmen der Cluster künftig noch intensiver mit Projekten zu den Themen Bioökonomie, Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeit beschäftigen. Die Weichen für künftige Wirtschaftskraft, Wettbewerbsfähigkeit, Wohlstand und Nachhaltigkeit müssen wir heute stellen. Daher ist es unser langfristiges Ziel, Niederösterreich auf Basis unserer neuen Landesstrategie 2030 zu einer der führenden smarten grünen Wirtschaftsregionen in Europa zu machen. Die Cluster sind wichtige Multiplikatoren auf diesem Weg in die klimafitte Zukunft unserer Wirtschaft“.

„Zero-COVID“-Politik

China ohne Alternative

Nach Protesten rückte China von seiner „Zero-COVID“-Politik teilweise ab. Doch dies könnte sich für die Machthaber in Beijing eventuell als problematisch erweisen, zeigen Untersuchungen des Pharmamarktforschungsunternehmens Airfinity. Dessen Analysen zufolge drohen rund 1,3 bis 2,1 Millionen Todesopfer, falls China seinen Kurs ändert. Der Grund: Die Durchimpfungsrate in dem Land ist vergleichsweise niedrig. Außerdem wurden die meisten Menschen mit den in China selbst hergestellten Vakzinen Sinovac und Sinopharm geimpft. Diese aber erwiesen sich laut Airfinity als deutlich weniger wirksam gegen die Ansteckung mit dem SARS-CoV-2-Virus und schützten erheblich schlechter gegen einen tödlichen Krankheitsverlauf. Auch haben bisher nur rund 40 Prozent der chinesischen Bevöl-

kerung eine Booster-Impfung erhalten. In Hongkong ließen sich nur 34 Prozent der Menschen überhaupt impfen. Aufgrund dieser Sachverhalte schätzt Airfinity, dass bei einem Abgehen von der „Zero-COVID“-

China riskiert bis zu 2,1 Millionen Todesfälle.

Nicht gut gelaufen: Eine wirksame „Große Mauer“ gegen die COVID-19-Pandemie aufzubauen, gelang China bisher nicht.

Politik der chinesischen Staats- und Parteiführung 167 bis 279 Millionen neue COVID-Krankheitsfälle auftreten könnten, woraus sich die genannte Zahl von 1,3 bis 2,1 Millionen Todesopfern ergibt. Nach eigenen Angaben verzeichnete China bis dato nicht mehr als 5.232 Tote aufgrund der Pandemie, verglichen mit rund 532.000 Fällen in Indien und 1,1 Millionen Toten in den USA, die diesbezüglich bekanntermaßen an der Weltspitze liegen. ■

Bild: real444/Stock

SNEAKER SCHMUTZIG?



Einfach 3 TL
Natron mit
125 ml Essig
vermischen
und putzen.



Es gibt für alles
eine Formel.

diechemie.at

Florian Pfaffeneder-Mantai ist ein vielseitiger Mensch. Er hat ein Studium der Zahnmedizin absolviert, ist Oberarzt im Zentrum für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Danube Private University und Senior Researcher in der Abteilung Chemie und Physik der Materialien an dieser Einrichtung. Dort beschäftigt er sich mit der Verbesserung der Materialeigenschaften von Dental-Bohrern, mit Zahnimplantaten, die sich besser in den Knochen integrieren oder Osteosyntheseschrauben, die wieder leicht aus diesen zu entfernen sind. In seiner Freizeit widmet er sich liebevoll seinem Garten. Als Pfaffeneder-Mantai bei der Präsentation des „Niederösterreichischen JungforscherInnenkalenders 2023“ auf die Bühne gebeten wurde, wusste er im Detail über die Technik der Silberplattenfotografie Bescheid, mit der er für den Kalender abgelichtet wurde, und konnte sie bis zu ihren historischen Wurzeln zurückverfolgen.

Menschen wie Pfaffeneder-Mantai werden in der Neuausgabe des Kalenders vorgestellt: junge Forscher, die an einem der niederösterreichischen Technopol-Standorte Krems, Tulln, Wiener Neustadt und Wieselburg mit Neugier und Herzblut einem Forschungsthema nachgehen und



Die Damen und Herren Jungforscher gemeinsam mit Landesrat Jochen Danningner und dem Team der ecoplus bei der Präsentation in der Niederösterreichischen Landesbibliothek.

„Niederösterreichischer JungforscherInnen-Kalender 2023“ erschienen —

Zwölf Monate, zwölf Talente

In den Räumen der Landesbibliothek in St. Pölten wurde am 29. November ein Kalender präsentiert, für den zwölf an den niederösterreichischen Technopolen forschende Damen und Herren vor Kamera und Mikrofon gebeten wurden.

sich dennoch nicht im Elfenbeinturm verkriechen, sondern gesellschaftliches Engagement zeigen. Auf die im Steckbrief des Kalenders gestellte Frage, in welchen Bereichen das Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft verbessert werden sollte, antworteten fast alle Befragten, dass wissenschaftliche Vorgehensweisen und Ergebnisse besser in die Gesellschaft hinein kommuniziert werden müssen.

Ehrliche Form der Fotografie

Ein Stück davon will auch der „Niederösterreichische JungforscherInnenkalenders 2023“ leisten. Das Team um Claus Zeppelzauer, Bereichsleiter Unternehmen und Technologie der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus, hat sich dafür diesmal etwas ganz Besonderes einfallen lassen: Die zwölf Forscher und Forscherinnen, die im Kalender präsentiert werden, wurden mittels eines in den Jahren

1850/1851 entwickelten Kollodium-Nassplattenverfahrens und einer Holzkamera aus dem Jahre 1894 von Fotokünstler B. M. Kowalsky abgelichtet. „Diese Form der Fotografie hat eine gewisse Ehrlichkeit“, meinte Pfaffeneder-Mantai, als ihn Zeppelzauer im Rahmen der Präsentation interviewte. Jedes Bild ist mit viel handwerklicher Arbeit verbunden, es wird gleichsam für die Ewigkeit festhalten, was den flüchtigen Augenblick überdauert, „nicht wie eines von 100 Handy-Fotos“, so Pfaffeneder-Mantai.

Begleitend dazu hat Jürgen Adelman die wissenschaftlichen Zukunftshoffnungen zu Interviews gebeten, die als Podcast-Serie online verfügbar sind. Die Forscher und Forscherinnen sprechen dabei über ihren Werdegang und ihre Forschung und verraten, was ihnen abseits des Berufs zu Kraft und Entspannung verhilft. Das Projekt verbindet damit gezielt die analoge Fototechnologie mit digitalen Podcast-Interviews, um zu zeigen, wie Forschung und

Entwicklung in kurzer Zeit den Alltag verändert haben.

„Ein erfolgreicher Forschungsstandort kann nur gesichert werden, wenn der Nachwuchs an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern nicht ausgeht“, sagte Wirtschaftslandesrat Jochen Danningner im Rahmen der Präsentation in den Räumen der Niederösterreichischen Landesbibliothek in St. Pölten. Es müsse daher gelingen, auch weiterhin zahlreiche junge Menschen für einen Beruf in der Wissenschaft zu begeistern. „Die Landesbibliothek ist nicht zufällig als Ort ausgewählt worden“, ergänzte ecoplus-Geschäftsführer Helmut Miernicki, „sie ist eine öffentlich zugängliche Einrichtung, die allen Menschen offensteht.“

Der „JungforscherInnen-Kalender 2023“ hat eine Auflage von 500 Stück und wird exklusiv an Universitäten, Fachhochschulen, Forschungsinstitute, Technopolpartnerbetriebe und wissenschaftsinteressierte Personen verteilt. Auf dem Titelblatt ist Laura Bettiol zu sehen, die in der Abteilung Aerospace Engineering der Fotec Forschungs- und Technologietransfer GmbH im Bereich der Satellitenantriebstechnik forscht. ■

Die Podcast-Serie ist unter <https://noe-jungforscherinnenkalender-2023.stationista.com> zu finden.

Auf Seite 60 dieser Ausgabe finden Sie das Porträt von Jungforscherin Alexandra Dürr.



OFFEN GESAGT



KURZ KOMMENTIERT



„Notwendig ist die Ausbildung von Fachkräften und Fachkräftinnen.“

Hauke Hinrichs, Geschäftsführer des E-Mobilitäts-Dienstleisters Smatrix



„In der derzeitigen Situation muss man alle Maßnahmen ergreifen, um den Energiebedarf decken zu können – ohne Denkverbote.“

Siemens-Chef Wolfgang Hesoun



„Ich bedanke mich aufrichtig bei Elena Skvortsova für ihre Verdienste um die Weiterentwicklung des Marketing & Trading-Bereichs zu einer markt- und kundenorientierten Organisation.“

OMV-Aufsichtsratschef Mark Garrett zum Ausscheiden Frau Skvortsovas aus dem Konzernvorstand

Gleichmut

Sogenannte „anerkannte Umweltorganisationen“ hatten die Schuldigen rasch gefunden: Wenn bei der Klimakonferenz COP27 hunderte Lobbyisten aus der Öl- und Gaswirtschaft auftauchten, konnte diese doch nichts Sinnvolles erbringen – was immer die „NGOs“ auch für sinnvoll halten mögen. Ein Befund, der indes ebenso eingängig wie falsch ist. Denn auf den COPs verhandeln seit Jahrzehnten die falschen Leute über die falschen Themen, und vielen von ihnen mag dies nur allzu bewusst sein. Worum es im Kern unausgesprochen geht, ist, dass die einen die Strukturen, die ihnen die wirtschaftliche und militärische Hegemonie sichern, nicht aufgeben, die anderen diese dagegen nicht belassen wollen. Beide Positionen sind für sich so verständlich, wie sie in ihrem Zusammenwirken absurd, ja für hunderte Millionen von Menschen mutmaßlich lebensbedrohend sind. Umweltminister samt ihren Fachleuten vermögen daran nichts zu ändern, selbst oder vielleicht gerade dann, wenn sie, wie die österreichische Amtsinhaberin, kaum noch überschaubar und steuerbare Megaressorts leiten. Ob dieses Dilemma irgendjemand anderer lösen kann, wer weiß? Vielleicht gilt es, einfach auf den Eingriff der Natur zu warten, die den Streitenden samt ihrer Entourage mit erhabenem Gleichmut entgegensteht. (kf) ■

Bilder: Himmelhoch, FEE/APA-Fotoservice/Ludwig Schedl, OMV

Empathie

Empathie ist unser Antrieb, sich für mehr Gesundheit für Mensch und Tier auf der ganzen Welt einzusetzen.

Empathie liegt in unseren Genen.



BASF-Manager Harald Pflanzl im Interview

„Klimaziele trotz Energiekrise nicht infrage gestellt“

Harald Pflanzl leitet von Wien aus das BASF-Geschäft in Zentral- und Nordwesteuropa. Wir haben mit ihm über Einsparungen angesichts hoher Energiekosten, die Rahmenbedingungen der Energiewende und die Situation in der Ukraine gesprochen.

Von Georg Sachs

Harald Pflanzl: „Kurzfristig müssen wir aus Kostengründen aus dem Gas raus, langfristig stellen wir unsere technologische Basis um.“

CR: Wie geht es BASF angesichts der aktuellen geopolitischen Situation und ihren Folgen?

Wir beschäftigen uns intensiv mit der kurz- und mittelfristigen Entwicklung. Auf dieser Basis haben wir eine Eintrübung des gesamtwirtschaftlichen Umfelds prognostiziert. Dafür sind mehrere Faktoren ausschlaggebend: Schon in den vergangenen Jahren ist der Chemiemarkt in Europa nur sehr schwach gewachsen, zwischen Jänner und August 2022 ist er um 2,1 Prozent geschrumpft, in Deutschland sogar um 6,8 Prozent. Dazu kommen die steigenden Energiekosten, die sich massiv auf unsere Kostensituation auswirken: In den ersten neun Monaten 2022 haben wir allein durch die Preissteigerung bei Erdgas Mehrkosten von 2,2 Milliarden Euro gehabt. Der dritte Faktor ist, dass die chemische Industrie durch Unsicherheiten aufgrund zahlreicher, nicht mit der Industrie abgestimmter Regularien, speziell aus Brüssel, belastet ist. Aufgrund dieser drei Faktoren hat die BASF ein Kosteneinsparungsprogramm kommuniziert, das bis Ende 2024 ein Volumen von 500 Millionen Euro erreichen soll.

CR: Im Vorfeld war zu lesen, dass dies vor allem die nicht produzierenden Bereiche betrifft

Von den genannten Einsparungen werden alle nicht produzierenden Abteilungen in Europa betroffen sein, mehr als die Hälfte davon soll am Firmensitz in Ludwigshafen eingespart werden. Wir werden uns in weiterer Folge aber auch ansehen, welche Produkte wir unter den gegebenen Rahmenbedingungen an welchem Standort wettbewerbsfähig produzieren können. Diesbezüglich ist mit einer weiteren Kommunikation im ersten Quartal 2023 zu rechnen. Gas ist ja auch nicht überall so teuer wie in Europa. Amerika hat mit Fracking-Gas hier einen enormen Standortvorteil.

CR: Warum ist gerade Ludwigshafen so stark betroffen. Gibt es dort so aufgeblähte Verwaltungsstrukturen?

Wenn an einem Standort viele Leute beschäftigt sind – in Ludwigshafen arbeiten rund 39.000 Menschen für BASF – ist das immer eine andere Situation als z. B. hier in Österreich, wo wir sehr schlank aufgestellt sind. Ein Faktor ist auch die Standortgarantie, die es zwischen Konzern und Betriebsrat für Ludwigshafen gibt, die besagt, dass es keine betriebsbedingten Kündigungen geben darf. Das erschwert die kontinuierliche Anpassung der Struktur. Ein solches Einsparungsprogramm widerspricht dem nicht, wenn sie einen Modus Operandi mit den Mitarbeitern finden.

Vom Standpunkt der Risikodiversifikation aus betrachtet, waren wir in der Vergangenheit aber auch zu europalastig. Es kann nicht heißen: Entweder Europa oder USA oder China, sondern: Europa und die USA und China. China wird 2030 der größte Chemiemarkt der Welt sein. Wir bauen gerade den zweiten großen Verbundstandort in China auf, das ist ein sehr großes Projekt. ▶

CR: *Stellt die derzeitige Energiesituation die Klimaschutzziele von BASF infrage? Oder ist es sogar so, dass sich Investitionen in alternative Energieformen jetzt schneller rechnen?*

Wir haben schon vor der Energiekrise begonnen, in erneuerbare Energien zu investieren, z. B. durch den Erwerb eines Windparks in der Nordsee und die Errichtung einer großen Photovoltaik-Anlage am Standort Schwarzheide in Brandenburg. Außerdem entwickeln wir Lösungen, um technische Prozesse auf erneuerbare Energie umzustellen. Ein Beispiel dafür ist die Elektrifizierung eines Naphtha-Crackers. Aber das geht nicht von heute auf morgen.

Kurzfristig müssen wir aus Kostengründen aus dem Gas raus und ins Öl hinein, langfristig stellen wir unsere technologische Basis um. Unsere Klimaschutzziele sind dadurch nicht infrage gestellt, die Herausforderung des Klimawandels hat ja nichts an seiner Dringlichkeit verloren. Aber es ist schon so, dass wir von einer bestimmten ökonomischen Basis für die Transformation hin zur Klimaneutralität ausgegangen sind – und die hat Erdgas als Übergangstechnologie vorgesehen. Da müssen wir jetzt Anpassungen vornehmen.

CR: *Aber sind die politischen Ziele, zum Beispiel, was den Anteil an Elektrizität betrifft, der aus erneuerbaren Quellen erzeugt werden soll, zu halten? Das ginge schon bei gleichbleibendem Verbrauch schwer – wenn jedoch immer mehr elektrifiziert wird, steigt der Bedarf aber sogar noch an.*

Das stimmt, der Elektrizitätsverbrauch wird steigen. Hier ist ein Schulterchluss zwischen Wirtschaft, Politik und Gesellschaft gefragt: Wir brauchen einen starken Ausbau erneuerbarer Energieformen und die entsprechenden Leitungen, um den Strom zu verteilen. Da ist jeder dafür, aber nicht, wenn es im eigenen Vorgarten passiert. Außerdem müssen wir aufpassen, dass nicht neue Abhängigkeiten bzgl. Rohstoffen und Technologie in diesen Bereichen entstehen. Wir sind etwa bei der Elektromobilität in Europa weit davon entfernt, die Hand auf den erforderlichen Technologien zu haben. Die führenden Batteriehersteller kommen nicht von hier. Andererseits ist die Wertschöpfung für BASF bei einem Elektrofahrzeug höher als bei einem konventionellen, weil in der Batterie viel Chemie enthalten ist und viele andere Dinge nicht wegfallen.

CR: *Wie sieht denn derzeit die Rohstoffsituation aus? Tut sich BASF mit seinem großen Marktvolumen da leichter?*

Die Lieferketten-Problematik entspannt sich langsam. Leider kommt es noch zu Ausfällen aufgrund der Null-COVID-Strategie in China. Aber wenn einzelne Rohstoffe nicht in ausreichender Menge verfügbar sind, stehen wir im weltweiten Wettbewerb mit allen anderen, da nützt uns auch unser Marktvolumen nichts.

CR: *Wie beurteilen Sie die Geschäftsentwicklung in den Ländern, für die Sie verantwortlich sind?*

BASF betreibt gemeinsam mit Vattenfall und Allianz einen Windpark vor der Küste zwischen Den Haag und Zandvoort.



Im August nahmen BASF und EnviaM den Solarpark in Schwarzheide in Betrieb.

Wettbewerb Innovation Hub 2022

Nach der ersten Austragung im vergangenen Jahr, den das österreichische Unternehmen Revo Foods für sich entscheiden konnte, schrieb BASF 2022 zum zweiten Mal den Startup-Wettbewerb „Innovation Hub“ aus. Als Themen wurden in diesem Jahr „Clean Energy“, „Smart Transportation“ und „Farm to Fork“ ausgegeben. Die Jury wählte aus mehr als 100 Einsendungen aus elf Ländern (Bulgarien, Bosnien, Kroatien, Serbien, Slowakei, Tschechien, Griechenland, Slowenien, Rumänien, Ungarn, Österreich) die Besten aus, die Sieger der lokalen Ausscheidungen nahmen am „Grand Finale“ am 4. November 2022 teil.

Die Gewinner 2022 sind Ekolive aus Tschechien und Holoïd aus Österreich. Ekolive hat ein bakterielles Biologungsverfahren zur Verarbeitung von Abfällen, Mineralien und Bodenmaterial entwickelt. Holoïd (ein Spinoff der BOKU) nutzt holographische Mikroskopie und künstliche Intelligenz für die Inline-Charakterisierung kolloider Systeme (z. B. Zellen in einem Bioreaktor). Die beiden Siegerfirmen gewinnen jeweils 7.500 Euro (2.500 Euro für den lokalen Gewinn und 5.000 Euro für den internationalen Gewinn).

<https://join-innovationhub.com>

Südosteuropa hat nach wie vor starkes Wachstumspotenzial. Worauf man schauen muss, ist das große Gewicht der Automobilzulieferindustrie in diesen Ländern, die Abhängigkeit von diesen Märkten ist stark. Es steigt aber auch der lokale Bedarf an Gütern an. In den Anrainerstaaten der Nord- und Ostsee sehe ich große Chancen durch die Anforderungen der Klimaneutralität. Dort beschäftigt man sich intensiv mit Power-to-X-Technologien und Carbon Capture & Storage.

Ich selbst habe vor kurzem die Verantwortung für das Geschäft in der Ukraine dazubekommen. Wir haben dort keinen Produktionsstandort, nur Vertrieb und Marketing – Pflanzenschutzmittel und Saatgut sind die größten Produktgruppen. Wir können kaum vorstellen, wie es der ukrainischen Bevölkerung geht. Derzeit arbeiten 235 Menschen unter schwierigsten Bedingungen für BASF, wir unterstützen sie, wo wir können, und es gelingt uns, mit unseren Kunden in Kontakt zu bleiben. Das Geschäft in Russland haben wir – bis auf einige Produkte, die in die Lebensmittelkette gehen – aufgegeben.

CR: *Wie entwickelt sich der Markt in Österreich?*

Da sind wir sehr gut unterwegs. Speziell im Bereich Pflanzenschutzmittel zeigt sich der Markt sehr robust. Wir arbeiten auch tatkräftig an unserem neuen Produktionsstandort in Kundl, an dem wir bakterielle Enzyme und andere biotechnologische Produkte herstellen werden. Derzeit wird die von Novartis übernommene Anlage umgebaut und Personal rekrutiert. Im Technologiepark von Novartis erhalten wir sehr gute Unterstützung dafür. Das wird eine tolle Bereicherung für BASF Österreich. ■

E-Fuels

Synthetische Kraftstoffe: Lösung oder Problem

Eine Studie im Auftrag der E-Fuels-Alliance soll die Klimafreundlichkeit der Kraftstoffe untermauern. Dass das gelingt, wird von mancher Seite stark bezweifelt.



Fragwürdiger Hoffnungsträger:
Am Nutzen synthetischer Kraftstoffe
bestehen erhebliche Zweifel.

Die Freunde der Verbrennungsmotoren haben schon um Aus ihrer Technologie gebangt. Klimaschutz, der anhaltende Krieg in der Ukraine, die Abhängigkeit von politisch problematischen Staaten – das alles beschleunigt den Ausstieg aus fossilen Energien. Zumindest theoretisch. Das Klimaziel der Europäischen Union, bis 2030 die Treibhausgase um mehr als die Hälfte zu reduzieren, ist ehrgeizig und nur mit erneuerbaren Energieträgern sowie umweltfreundlichen Technologien zu bewältigen. Als solche sollen auch die synthetischen Kraftstoffe, die sogenannten E-Fuels, positioniert werden. Eine breite Allianz aus Autofahrerklubs, Autoherstellern, Autozulieferern, Tankstellenbetreibern, Schiff- und Luftfahrtunternehmen, Industrie und Wirtschaftskammer hat es sich zum Ziel gemacht, für synthetische Kraftstoffe die Werbetrommel zu rühren, damit diese klimatechnisch auch salonfähig werden. Aus diesem Grund wurde von der E-Fuel-Alliance Austria auch eine Studie in Auftrag gegeben, welche die Klimafreundlichkeit dieser Kraftstoffe aus Strom, Wasserstoff und abgeschiedenem CO₂ untermauern soll. Österreich, das schon jetzt Strom importieren muss, wird jedoch nicht Vorreiter bei der Erzeugung sein können, denn dazu braucht es erneuerbaren Strom aus Wind oder Sonne, der nicht für den Eigenbedarf benötigt wird. Für Länder wie Chile, Australien oder Indien ist die Ausgangsbasis besser.

Nur Nebenrolle

Stephan Schwarzer, Geschäftsführer der E-Fuel-Alliance, bricht zwar für die aus Wasserstoff und Strom synthetisierten Kraftstoffe eine Lanze, weiß allerdings genau, dass Österreich auch in diesem Bereich nur als Importeur eine Rolle spielen wird. Für ihn sind die E-Fuels ein vollwertiger Ersatz für die fossilen

Kraftstoffe. Sein Wunsch: Mindestens zehn Prozent der Fahrzeuge sollten mit dem neuen Wasserstoffdiesel unterwegs sein. Unterstützung bekommt er von Jürgen Streitner, dem Leiter der Abteilung für Umwelt- und Energiepolitik der Wirtschaftskammer. Die Autorin der Studie und Geschäftsführerin des Energieinstituts der Wirtschaft, Sonja Starnberger, räumt gleichzeitig ein, dass es bei den Umwandlungsprozessen zur Herstellung der neuen Kraftstoffe zu enormen Energieverlusten kommen wird, weshalb sie glaubt, dass den E-Fuels nur eine Nebenrolle zukommen wird.

*Österreich kann
schwerlich Vorreiter
bei den E-Fuels sein.*

Herbe Kritik

Herbe Kritik an dem Vorstoß zur Erhaltung der Verbrennungsmotoren und Tankstellennetze kommt vom Dachverband Erneuerbare Energie Österreich. Martina

Prechtl-Grundnig, Energieexpertin und Geschäftsführerin, nennt die Studie tendenziös und erklärt, warum: „In einem Elektroauto bringe ich etwa 75 Prozent der eingesetzten Energie auf die Straße, in einem mit E-Fuels betriebenen Auto sind es lediglich 17 Prozent. Es wäre unverantwortlich, E-Fuels vorzuziehen.“ Selbst wenn ausreichend grüner Wasserstoff vorhanden wäre, seien E-Fuels äußerst problematisch. „Die Energiewendezukunft muss nämlich nicht nur erneuerbar sein, sondern auch effizient“, betont Prechtl-Grundnig. Weiters sei die Versorgung keineswegs gesichert und führe durch ein neues Importprodukt zu neuen Abhängigkeiten. Auch die europäische Umweltdachorganisation Transport & Environment (T&E) kommt in einer Studie zu einem ähnlichen Schluss, nämlich dass der neue Kraftstoff nur geringfügig besser sei als die bisherigen: E-Kraftstoffe sind chemisch ähnlich aufgebaut wie Benzin und Diesel. Aber ihre Herstellung und Nutzung ist weitaus energieintensiver als der Antrieb von Elektrofahrzeugen. Damit seien sie keine umweltfreundliche Alternative. (vega) ■



Ende geplant: Energieministerin Leonore Gewessler will Österreichs rund 600.000 Ölheizungen so schnell wie möglich abdrehen.

EWO statt IWO

(K)Eine Zukunft für die Ölheizung

Einmalig war die Arbeit von Martin Reichard bereits in den vergangenen Jahren eher nicht. Und die Zukunft könnte noch deutlich herausfordernder werden. Reichard leitete das „Institut für Wärme und Öltechnik“ (IWO). Dieses wurde vor kurzem in „Energie.Wärme.Österreich“ (EWO) umbenannt. Dessen und damit auch Reichards Aufgabe bleibt weitgehend unverändert. Beschrieben wird sie offiziell damit, als „Kompetenzzentrum für flüssige Energie auf dem Raumwärmemarkt“ tätig zu sein. In der Substanz heißt das nichts anderes, als die Zukunft der seit Jahrzehnten bewährten Ölheizungstechnik in Österreich möglichst langfristig abzusichern, insbesondere durch die Verwendung „klimaneutraler“ flüssiger Brennstoffe, im Fachjargon als „X-to-Liquid“ (XTL) bekannt. Dabei handelt es sich um biogene Substanzen ebenso wie um synthetische Brennstoffe, also solche, die aus Wasserstoff gewonnen werden, dessen Herstellung durch die elektrolytische Zersetzung von Wasser mithilfe von Ökostrom erfolgt. Dass das grundsätzlich sinnvoll sein könnte, ist weitgehend unumstritten – ebenso aber auch, dass die Herstellung synthetischer Brenn- und Kraftstoffe nicht gerade zu den energieeffizientesten Prozessen gehört und etliche Fragen offen sind. Welche Mengen an XTL bis wann für

„Die Konkurrenzfähigkeit muss gegeben sein.“

den österreichischen Markt verfügbar gemacht werden können, sei es durch Eigenherzeugung, sei es durch Importe, konnte Reichard bei der Präsentation des EWO ebenso wenig mitteilen wie die voraussichtlichen Kosten des „grünen Heizöls“. Klar sei nur: „Die Konkurrenzfähigkeit muss gegeben sein.“

Das Problem dabei ist: Die Zeit wird knapp. Im Nationalrat steht das Erneuerbare-Wärme-Gesetz (EWG) zur Behandlung an, mit dem Energieministerin Leonore Gewessler Ölheizungen lieber früher als später den Garaus machen möchte. Schon mit 1. Jänner soll der Einbau solcher Anlagen in Neubauten verboten werden. Zwar wird sich das nicht mehr ausgehen, räumen dem Energieministerium nahe Kreise ein: Aller Voraussicht wird das EWG erst einige Zeit nach der Jahreswende im Plenum beschlossen. Die Koalition braucht dafür eine Zweidrittelmehrheit und also die Zustimmung der SPÖ. Die Freiheitlichen sind der „grünen Ideologin“ Gewessler in hingebungsvoller Ablehnung verbunden, die Neos bekanntlich zu schwach, um die Zweidrittelmehrheit zu ermöglichen. Aber wenn das EWG kommt, bedeutet das das Aus für die letzte Ölheizung voraussichtlich um die Jahresmitte 2035. Was das für das EWO heißt, weiß derzeit niemand. ■

Das Problem dabei ist: Die Zeit wird knapp. Im Nationalrat steht das Erneuerbare-Wärme-Gesetz (EWG) zur Behandlung an, mit dem Energieministerin Leonore Gewessler Ölheizungen lieber früher als später den Garaus machen möchte. Schon mit 1. Jänner soll der Einbau solcher Anlagen in Neubauten verboten werden. Zwar wird sich das nicht mehr ausgehen, räumen dem Energieministerium nahe Kreise ein: Aller Voraussicht wird das EWG erst einige Zeit nach der Jahreswende im Plenum beschlossen. Die Koalition braucht dafür eine Zweidrittelmehrheit und also die Zustimmung der SPÖ. Die Freiheitlichen sind der „grünen Ideologin“ Gewessler in hingebungsvoller Ablehnung verbunden, die Neos bekanntlich zu schwach, um die Zweidrittelmehrheit zu ermöglichen. Aber wenn das EWG kommt, bedeutet das das Aus für die letzte Ölheizung voraussichtlich um die Jahresmitte 2035. Was das für das EWO heißt, weiß derzeit niemand. ■



Wirtschaftlich und GxP-konform?

Geht. Mit frischen Ideen von uns.

- » Projektmanagement
- » Planung
- » Generalplanung
- » Qualifizierung & Validierung
- » GMP-Consulting
- » CSV

Schweiz | Deutschland | Österreich
Spanien | Mexiko | Polen | Serbien

www.chemengineering.com

Interview

„Großes Service für die Chemiepolitik“

Thomas Jakl, der stellvertretende Leiter der Sektion V – Umwelt und Kreislaufwirtschaft und Leiter der Abteilung V/5 – Chemiepolitik und Biozide im Umweltministerium, über aktuelle Herausforderungen sowie Perspektiven der österreichischen und internationalen Chemiepolitik.

Von Klaus Fischer



CR: *Nach derzeitigem Stand ist 2023 ist das letzte Jahr vor der nächsten Nationalratswahl, sicher aber das Jahr vor der nächsten Wahl zum EU-Parlament. Was sind die wichtigsten Themen, die chemiepolitisch noch abgearbeitet werden sollten?*

Bei der Chemiepolitik steht gewissermaßen ein „großes Service“ bevor, nämlich die Überarbeitung ihrer beiden Kernelemente. Das ist einerseits die CLP-Richtlinie zur Kennzeichnung sowie Einstufung von Chemikalien und andererseits die REACH-Verordnung bezüglich des Chemikalienmanagements. Bei beiden Normenwerken haben Überprüfungen gezeigt, dass sie in sich schlüssig sind und dass die Umsetzung im Wesentlichen funktioniert. Das heißt, bei der Überarbeitung wird es hauptsächlich um Anpassungen an Erfahrungswerte sowie an den Stand der Technik gehen.

In die CLP-Verordnung werden wir neue Gefahrenklassen integrieren, allen voran jene bezüglich der hormonellen Wirksamkeit. Außerdem wird jedes gefährliche Produkt mit einem QR-Code aus-

zuzeichnen sein, sodass die Vergiftungsinformationszentralen viel rascher Auskunft im Vergiftungsfall geben können. Überdies werden die Kompetenzen der EU-Kommission ausgeweitet, damit diese alle rein technischen Anpassungen der Richtlinie künftig mit Delegierten Rechtsakten durchführen kann. Die Mitgliedsstaaten müssen dann nur mehr angehört werden, die Entscheidungen trifft aber die Kommission.

CR: *Wie sieht es mit der Überarbeitung von REACH aus?*

Das wird insofern spannend, als geplant ist, dass alle europäischen Rechtswerke auf ein und dasselbe Stoffdossier zugreifen können, egal, ob sie sich nun auf Kosmetik, Waschmittel, Novel Foods oder pharmazeutische Produkte beziehen. Diese Überlegung folgt dem bekannten Grundsatz „one substance, one assessment“.

Außerdem ist vorgesehen, Substanzgruppen mit ähnlichen Eigenschaften gemeinsam zu regulieren, also einen gemeinsamen Zugang eröffnen. Überlegt wird

auch, eine ähnliche Regelung wie im Montreal-Protokoll zum Schutz der Ozonschicht zu schaffen, die besagt, dass bestimmte Substanzen nur mehr in Bereichen eingesetzt werden dürfen, wo es einen essenziellen Nutzen oder eine essenzielle Anwendung gibt. Das ist allerdings noch ein wenig Kaffeesud-Leserei, weil wir den Vorschlag der EU-Kommission erst für das dritte Quartal 2023 erwarten.

CR: *Im Kommen ist auch eine Novelle der Ecodesign-Richtlinie.*

Das betrifft die Kreislaufwirtschaft. Überlegt wird, die Verwendung bestimmter Inhaltsstoffe auch mit dieser Richtlinie einzuschränken. Auf mehrfache Aufforderung hat uns die EU-Kommission zugesagt, dass dabei keine toxikologischen Kriterien zum Tragen kommen werden. Was wir nämlich wirklich nicht brauchen, sind mehrere Systeme zur Stoffbeschränkung. Denkbar wäre, dass auf Basis der Ecodesign-Richtlinie beispielsweise eine Kunststoffkomponente in einem Produkt 

Unterwegs in Sachen REACH und CLP: Thomas Jakl leitet die Abteilung V/5 – Chemiepolitik und Biozide im Umweltministerium.

CR: Geplant sind weiters Änderungen bei der Durchsetzung der Rechtsakte, etwa verstärkte Kontrollen der Einfuhr von Stoffen und des elektronischen Handels.

Uns ist wichtig, dass im Onlinehandel dasselbe Schutzniveau für Konsumenten besteht wie im niedergelassenen Handel. Für gefährliche Produkte muss es downloadbare Sicherheitsdatenblätter geben, die Kennzeichnung muss sichtbar sein, es muss auf die Gefahren entsprechend hingewiesen werden. Das überprüfen unsere Kollegen im Vollzug jetzt schon. Aber die EU-Kommission hat vor, den Vollzug regelmäßigen Audits zu unterziehen, wie es sie im Bereich der Pflanzenschutzmittel und der Biozide bereits gibt. Das sehen wir als positiv an, denn der Vollzug in Österreich braucht sich nicht zu verstecken. Wir treffen uns ja jährlich für zwei Tage mit den Vollzugsbehörden und sind mit ihnen in ständigem Kontakt. Wenn ein Audit kommt, das gewährleistet, dass das Sicherheitsniveau in allen Mitgliedsstaaten ähnlich ist, kann das nur hilfreich sein. Und in Bereichen wie dem Onlinehandel ist man ohnedies auf intensive Kooperation angewiesen. Vielleicht wäre es sinnvoll, die Kompetenzen der Vollzugsbehörden etwas zu erweitern, damit etwa Scheinbestellungen möglich werden und man nicht darauf angewiesen ist, aus dem Markt Signale zu bekommen.

CR: Die Neufassung von REACH verzögert sich. Dem Vernehmen nach ist das Frankreich geschuldet, das auf Druck der Industrie keine zu strengen Regeln für die endokrinen Disruptoren wünscht.

Das kann ich nicht bestätigen. Frankreich hat sich immer massiv für REACH eingesetzt. Es koordiniert auch PARC, das mit 400 Millionen Euro dotierte, auf sieben Jahre ausgerichtete Nachfolgeprojekt zu HBMA4EU, dem europäischen Biomonitoringprogramm. Wir haben während unserer EU-Ratspräsidentschaft vehement und letztlich mit Erfolg gefordert, das diesbezügliche Vorläuferprojekt hinsichtlich Human Biomonitoring auf den gesamten Chemiebereich auszuweiten. Ich leite das Governing Board von PARC und bin intensiv mit den Franzosen im Austausch. Weder die französische Ratspräsidentschaft noch die französische Regierung war in Bezug auf REACH zögerlich.

CR: Vor wenigen Wochen beschloss das Enforcement Forum der ECHA, das nächste REACH-Enforcement-Projekt wird sich mit der Registrierung und Autorisierung von Substanzen befassen, die die Unternehmen aus Drittstaaten importieren, ebenso wie mit Importeinschränkungen. Dabei wird die enge Zusammenarbeit zwischen der Agentur und den Behörden der Mitglieds-

staaten nötig sein. Wie wird das in Österreich erfolgen?

Gefragt sind vor allem die Kollegen in Vorarlberg und Wien. Da geht es um die Außengrenzen der EU, einerseits durch den Flughafen Wien-Schwechat, andererseits durch die Schweiz und Liechtenstein. Aber bezüglich solcher Enforcement-Schwerpunkte haben wir gute Erfahrungen. Wir kooperieren eng mit dem Zoll. Dort besteht eine spezielle Arbeitsgruppe, die sich mit den Importbeschränkungen für gefährliche Stoffe auseinandersetzt. Mit dieser werden wir diesen Vollzugsschwerpunkt angehen.

CR: Bei einer Informationsveranstaltung der Wirtschaftskammer zur EU-Chemikalienstrategie sagten Sie, es gehe darum, eine „innovationsgetriebene Perspektive für die Chemie- bzw. Chemikalienpolitik der Zukunft zu entwickeln“. Was bedeutet das konkret?

Es gibt neben den rechtlichen Instrumenten der Chemiepolitik interessante Kommunikationen der EU-Kommission, insbesondere zu den „Transition Pathways for the Chemicals Industry“. Dabei handelt es sich um eine Initiative von Binnenmarkt-Kommissar Thierry Breton. Er sagt wie die großen Unternehmensberatungen, die Chemieindustrie sollte in ihren Geschäftsmodellen viel stärker auf die Bedürfnisse der Kunden zu achten. Das bedeutet, viel klarer darzustellen, was ein Produkt leistet, und auch die Geschäftsmodelle stärker danach auszurichten. Parallel dazu muss der Megatrend der Digitalisierung berücksichtigt werden.

„Mehrere Systeme zur Stoffbeschränkung brauchen wir wirklich nicht.“

Wir glauben, dass Geschäftsmodelle wie die von Breton angesprochenen das Wissen der Unternehmen über ihre Substanzen wesentlich erweitern, weil sie auch die Kundensicht und die Anwendungsszenarien bei den Kunden viel stärker berücksichtigen. Beim Erwerb dieses Wissens spielen digitale Instrumente eine wesentliche Rolle. Auf der Basis von Daten über die jeweils verwendeten Substanzen werden Prozesskontrollen, Produktoptimierungen und Simulationen durchgeführt. Wer das richtige Geschäftsmodell hat, kann Produkte effizienter einsetzen, ohne seinen Profit zu reduzieren. Das meinen wir, wenn wir sagen, dass die Regulatorik Hand in Hand geht mit den Optimierungsprozessen für die ►

► untersagt wird, weil sie das Recycling verhindert, oder eine Seltene Erde, weil sie nur unter menschenunwürdigen Bedingungen gewonnen werden kann.

CR: Bezüglich REACH hieß es auch, es werde um die Straffung der Stoffbewertungsverfahren gehen.

Die Stoffbewertung krankt daran, dass die Beweislast für neue Dokumentationen und Untersuchungen viel zu stark bei den Behörden liegt. Es dauert viel zu lange, die Unternehmen dazu zu bringen, einen bestimmten Test vorzulegen. Außerdem sind die Konsequenzen für Regelverstöße viel zu schwach. Hier sind Änderungen nötig. Solche braucht es auch bei den Compliance-Checks, die die Chemikalienagentur ECHA durchzuführen hat. Die Bewertung der Registrierungsdossiers ist zu straffen. Außerdem muss es für die ECHA leichter werden, eine Registrierungsnummer zu entziehen, wenn bestimmte Inhalte in einem Dossier fehlen oder nach Aufforderung nicht geliefert werden.

► **Industrie.** Wo es darum geht, Produkte und ihr Verhalten optimal zu kennen und einzusetzen, gibt es gemeinsame Interessenlagen zwischen der Umwelt- und Gesundheitspolitik einerseits und der Wirtschaftspolitik andererseits. Auch die viel diskutierte Substitution wird heute nicht mehr als „Verbotskeule“ gesehen. Der geschickte Ersatz eines Arbeitsstoffes in einem Prozess ist ja auch ein Innovationsbestandteil, der eben manchmal durch Umwelt- und Gesundheitsanliegen angetrieben wird, manchmal durch den technischen Fortschritt. Und ich bin froh, dass die Chemieindustrie das oft auch so sieht und mit uns in eine Kooperation gegangen ist.

CR: *Das verstärkte Eingehen auf die Kundenbedürfnisse geht auch in Richtung von Geschäftsmodellen wie Chemical Leasing?* Genau. Das sind diese „Chemicals as a service“-Ansätze, die jetzt verstärkt kommen. Wir sehen das beispielsweise auch im Anlagenbau. Wenn heute eine neue Getränkeabfüllanlage installiert wird, ist sie häufig schon so konzipiert, dass die eingesetzten Chemikalien auf Leistungsbasis abgerechnet werden, etwa auf Basis der Betriebsdauer oder der Zahl der abgefüllten Flaschen. In diese Richtung wird die

Entwicklung verstärkt gehen. Das sagen zumindest die für die Chemiebranche tätigen, weltweit führenden Unternehmensberatungen unisono.

CR: *Im Bereich der „Grünen Chemie“ gab es in letzter Zeit einige Fortschritte, etwa die Etablierung des Masterstudiums Green Chemistry an der Universität für Bodenkultur (BOKU).*

Es freut uns, dass es nach zweijähriger Vorlaufzeit gelungen ist, dieses Studium einzuführen. Wir werden aus den Forschungs- und Innovationsmitteln unseres Hauses für die kommenden Jahre ein Doktoratskolleg finanzieren, sodass die Absolventen des Masterstudiums gleich anschließend ihre Doktorarbeit schreiben können, natürlich in Kooperation mit forschenden Betrieben. Mit dem Wirtschaftsministerium haben wir einen berufsbegleitenden Crashkurs auf Managerniveau entwickelt. In drei einwöchigen Modulen werden Führungskräften die Grundsätze der Grünen Chemie praxisnah veranschaulicht. Da liegt der Schwerpunkt auf begleitendem Change-Management. Wenn Betriebe ihr Geschäftsmodell in Richtung leistungsbasierter Konzepte ändern oder die Grundsätze der Grünen Chemie verinnerlichen, ist das mit vielen Entscheidungs- und Um-

stellungsprozessen verbunden. Das muss von einem professionellen Change-Management-Prozess begleitet werden.

Außerdem haben wir unsere Stakeholderplattform Grüne Chemie geschaffen, um die Startup-Szene zu beobachten und ihr das Knüpfen von Kontakten mit Venture-Capital-Gebern zu erleichtern. Denn damit eine gute Startup-Idee den Weg in den Markt findet, ist frisches Kapital nötig. Die Grüne Chemie wollen wir auch über diese Legislaturperiode hinaus weiter massiv fördern. Wir kommen immer mehr vom Denken „Chemie ist Teil des Problems“ zum Denken, sie ist Teil der Lösung. In diese Richtung wollen wir die Grüne Chemie weiterentwickeln.

CR: *Diese Thematik war einer der Schwerpunkte der „Chemietage 2022 – Green Chemistry for a Sustainable Europe“ an der Technischen Universität Wien im Herbst.*

Wir möchten die Kriterien, nach denen Produkte im Rahmen von REACH beurteilt werden, durch Elemente der Grünen Chemie erweitern. Für diese haben wir noch kein etabliertes Kriterien-Set wie in der klassischen Toxikologie. Aber die EU-Kom- ►

Nachhaltigkeit: Grüne Chemie ist einer der Schwerpunkte der österreichischen und europäischen Chemiepolitik.



PHARMA 4.0

Fortschritt und Innovation durch neue Technologien



Wir setzen auf die Stärken unserer Mitarbeitenden und ergänzen diese zielgerichtet durch den Einsatz von innovativen Technologien. Dabei sind Data Science, Digitalisierung, Automatisierung, Robotik und künstliche Intelligenz wichtige Tools.

Die digitale Transformation zur Pharmaindustrie 4.0 besteht aus einem Zusammenspiel vieler kleiner Schritte:

- Mit Hilfe von **Virtual Reality** können wir die Arbeit im Reinraum effizienter trainieren.
- Bei vielen Arbeitsprozessen im Labor unterstützen uns unterschiedlichste **Roboter**.
- Virtuelle Abbildungen unserer Anlagen, sogenannte „**digital twins**“, und **Augmented Reality** unterstützen neue Mitarbeitende bei der Einschulung.
- Mit den Möglichkeiten von **Big Data** können wir Prozesse laufend verbessern.

www.takeda.at

► mission hat offenbar den Eindruck gewonnen, dass die Grüne Chemie belastbare Kriterien liefern kann. Bis das in die harte Regulatorik Eingang findet, werden wir wohl die nächste Novelle der REACH-Verordnung abwarten müssen. Aber wir haben bei den Nanomaterialien gesehen: Wenn etwas einmal angestoßen ist, ist es nur mehr eine Frage der Konkretisierung, bis es Eingang findet. Und da werden wir nicht lockerlassen.

CR: *Wie geht es mit dem Thema Chemical Leasing weiter? Im Jahr 2021 wurden die bisher letzten Chemical Leasing Awards verliehen. Findet auch 2023 wieder eine Verleihung statt?*

Wir sind im Gespräch mit der Unido. Es wird auf jeden Fall wieder einen Award geben, der möglicherweise auch für Teilaspekte der Grünen Chemie geöffnet wird. Das Chemical Leasing passt mit dieser gut zusammen, weil es das einzige Geschäftsmodell ist, wo Ressourceneffizienz in der ganzen Wertschöpfungskette ein ökonomisches Anliegen ist. Und was wir tun können, um Best-Practice-Beispiele vor den Vorhang zu holen, werden wir weiter tun.

„Der geschickte Ersatz eines Arbeitsstoffes in einem Prozess ist ein Innovationsbestandteil.“

CR: *Schon seit längerem wird über die Etablierung eines „IPCC for Chemicals and Wastes“ diskutiert. Was ist diesbezüglich der aktuelle Stand?*

Es hat sich der globale Befund verfestigt, dass die Chemiepolitik ähnlich wie die Klimapolitik eine wissenschaftliche Begleitung braucht. Wir wollen allerdings ein viel bedarfsgesteuerteres Instrument als das IPCC, eine Institution, der die Politik gezielte, klare Fragen stellen kann, die für die globale Belastung mit Chemikalien von Relevanz sind. Ich hoffe, dass wir uns mit dieser Haltung durchsetzen. Die nächste Verhandlungsrunde dazu findet im Februar statt. Ende 2023 soll bei der großen weltweiten Chemiepolitikkonferenz in Bonn nicht nur ein Nachfolgemodell für das freiwillige globale Chemikalienmanagementsystem SAICM aus der Taufe gehoben werden, sondern auch dieses Science-Policy-Interface Gestalt annehmen.

CR: *Zeichnet sich das Nachfolgemodell für SAICM bereits ab?*

Es sind noch etliche Fragen offen. Eine der wichtigsten ist die der Finanzierungsstruktur. Das sind ähnliche Diskussionen wie

hinsichtlich der Klimapolitik. Und von der Finanzierungsstruktur wird es abhängen, wie verbindlich und ambitioniert sich ein globales Chemikalienmanagement-Regime aufstellen lässt.

CR: *Stichwort Finanzierung: Wie geht es mit der Finanzierung der europäischen Chemikalienagentur ECHA weiter?*

Das hängt sehr davon ab, wie der Legislativvorschlag der EU-Kommission zur REACH-Reform aussieht. Es gibt Pläne, die ECHA mit einer eigenen Verordnung im REACH-Paket abzusichern, weil die derzeitige Mischfinanzierung aus Gebühren und Unionsmitteln jedes Jahr einen schwierigen Verhandlungsmarathon nach sich zieht. Vielleicht gelingt es, hier Klarheit zu schaffen. Mit der neuen REACH-Verordnung werden Registrierungsanforderungen für Polymere eingeführt. Da geht es um einige 10.000 neue Substanzen. Auch hier wäre es denkbar, mit einem Gebührensystem zu arbeiten. Ob dieses so großzügig ausgestaltet wird, dass sich die ECHA selbst finanzieren kann, kann ich nicht sagen. Aber vielleicht wird die Kalkulierbarkeit der Einnahmen für die Agentur verbessert. Das wäre uns schon ein Anliegen.

CR: *Kürzlich erging die Entscheidung des Gerichts der Europäischen Union bezüglich Titandioxid. Dieses kassierte eine Verordnung der EU-Kommission, mit der die Verwendung einer bestimmten Form des Weißpigments untersagt wurde.*

Es ist relativ unbefriedigend, dass je nach Aggregatzustand eines Stoffes dessen Toxizität unterschiedlich bewertet wird. Wir haben die deutsche Sprachfassung des Erkenntnisses noch nicht vor uns. Das ist natürlich wichtig, um die Erwägungsgründe des Gerichts genau zu analysieren. Dessen Spruch ist eine Etappenlösung. Die EU-Kommission muss den Verbesserungsauftrag, der sich aus dem Urteil ergibt, umsetzen. Es ist nur eine Frage der Zeit, bis wir einen neuen Beschränkungsvorschlag sehen werden.

CR: *Das heißt, die Chemieindustrie sollte sich lieber nicht darauf verlassen, Titan-dioxid langfristig weiterverwenden zu können?*

Sicher nicht. Das Schutzbedürfnis ist ja nach wie vor gegeben. Nur die rechtliche Ausgestaltung war nicht lege artis. ■

Weitere Informationen

- ◀ www.gruenechemieoesterreich.at
- ◀ www.tuwien.at/studium/studienangebot/masterstudien/chemie
- ◀ www.green-chemistry.academy

Mag der Begriff der Künstlichen Intelligenz (KI) schwierig zu definieren sein, weil es schon an einer genauen Definition von „Intelligenz“ fehlt, „wissen“ wir doch alle, was mit KI gemeint ist. Das EU-Parlament versteht darunter etwa „die Fähigkeit einer Maschine, menschliche Fähigkeiten wie logisches Denken, Lernen, Planen und Kreativität zu imitieren“. Visionäres Ziel der KI-Entwicklung ist eine „Starke KI“, die ohne vordefinierte Umgebung eigenständig Probleme erkennen, bearbeiten und lösen kann, also autonom handelt. Heute schafft KI mehr oder weniger autonom Marketing- und Presstexte, Illustrationen und Grafiken, aber auch wissenschaftlich tragfähige Berechnungsmodelle und Abhandlungen. Den Texten, die etwa mit dem Generative Pre-Trained Transformer 3 (GPT-3), oder den Bildern, die mit Dall-E jeweils auf Basis weniger Bedienvorgaben produziert werden können, würde, stammten sie aus der Feder oder dem Pinsel eines Menschen, ohne Weiteres Urheberrechtsschutz zugestanden. Gilt das auch für von Starker KI geschaffene Texte und Bilder?



Urheberrecht

Rechte an von Künstlicher Intelligenz Geschaffenenem

Wem stehen die Rechte an Leistungen von Künstlicher Intelligenz (KI) zu - dem Hersteller der KI, dem Nutzer der KI, dieser selbst oder gar niemandem? Das ist eine wichtige Problemstellung für die Zukunft der Informationsgesellschaft.

Ein Beitrag von Juliane Messner und Max Mosing

KI versus Intellectual Property (IP)

Nun, auch ein Programm wie GPT-3 ist nur „scheinbar kreativ“: Es analysiert bestehende Texte und setzt auf deren Basis aufgrund konkreter Vorgaben seiner Bedienerin vollautomatisiert Textfragmente neu zusammen. Dabei unterbreitet GPT-3 der Bedienerin mehrere Vorschläge zur Übernahme in den finalen Text. Die „künstlerische Problemfragestellung“ für die „Neuzusammenstellung“ kommt ausschließlich von der GPT-3-Bedienerin. Und das ist urheberrechtlich entscheidend: Der Schutz nach dem Urheberrecht setzt ein „Werk“ voraus, also „eigentümliche geistige Schöpfungen auf den Gebieten der Literatur, der Tonkunst, der bildenden Künste oder der Filmkunst“. Zentral ist dabei der Gedanke, dass es sich um die Schöpfung einer natürlichen Person handeln muss. Der Urheberrechtsschutz ver-

langt eine menschliche Prägung des Werks und gewährt höchstpersönliche Rechte, die grundsätzlich an die Lebenszeit der schöpfenden Person geknüpft sind. Diese Rechte sind also unabhängig von den wirtschaftlich relevanten und die Lebensdauer des Urhebers oder der Urheberin für 70 Jahre überdauernden Verwertungsrechten. Auch diese Dimensionen zeigen, dass Starke KI niemals Urheberin sein kann bzw. darf.

Dies ist keine reine Rechtstheorie. Das „Review Board of the United States Copy-

Niemals kommt der KI selbst der Schutz des von ihr Geschaffenen nach dem Urheberrechtsgesetz zu.

right Office“ lehnte den Urheberrechtsschutz hinsichtlich eines von einer KI geschaffenen Bildes mit dem Titel „A Recent Entrance to Paradise“ ab und begründete pointiert: „Der Antragsteller muss entweder nachweisen, dass das Werk das Produkt menschlicher Urheberschaft ist, oder das Amt davon überzeugen, von einer jahrhundertalten Rechtslehre des Urheberrechts abzuweichen. Beides hat er nicht getan.“ Das heißt: Wäre „A Recent Entrance to Paradise“ von einem Menschen am Computer gezeichnet worden, genösse es urheberrechtlichen Schutz. Da es (angeblich) autonom von einer KI geschaffen wurde, genießt es ihn nicht.

KI als Werkzeug bzw. als wesentliche Investition

Anders ist die Rechtslage, wenn KI – ähnlich wie ein Pinsel oder ein Grafikprogramm – als bloßes Werkzeug des schöpfenden Menschen eingesetzt wird. Das setzt voraus, klar abgrenzen zu können, wie lange die KI bloß als Werkzeug eingesetzt wird bzw. ab wann sie autonom Werke generiert, bei denen sich die Eigentümlichkeit nicht mehr auf den Beitrag des Menschen rückführen lässt. Bloße „Ideen“, die selbstständig durch die KI umgesetzt werden, sind für sich keinem urheberrechtlichen Schutz zugänglich. Mit anderen Worten: Wenn der menschliche Beitrag im Werk der KI völlig in den Hintergrund tritt oder keine geistige Verbindung des Werks zum Menschen mehr besteht, gibt es keinen Urheberrechtsschutz für die von der KI generierte „Leistung“.

Der Mensch zählt:
Zentral für den
Urheberrecht-
schutz ist, dass
es sich um eine
Schöpfung einer
natürlichen Person
handeln muss.



► Das Stichwort „Leistung“ erinnert aber sofort an die „Leistungsschutzrechte“ bzw. „Verwandten Schutzrechte im Urheberrechtsgesetz“, also insbesondere den Schutz von (nicht künstlerischen) Lichtbildern und (nicht kreativen) Datenbanken: Durch ein fotografisches oder ähnliches Verfahren hergestellte Abbildungen sind nach dem Gesetz für den „Hersteller“ für 50 Jahre ähnlich einem „echten Werk“ geschützt. Es wird also die bloße Leistung der Herstellung – unabhängig von der geistigen Eigentümlichkeit – geschützt. Den-



Zu den Autoren

MMag. Juliane Messner
+43 1 585 03 03-20
juliane.messner@geistwert.at

Dr. Max W. Mosing, LL.M., LL.M.
+43 1 585 03 03-30
max.mosing@geistwert.at

sind Partner der auf IP, IT und
Life Science spezialisierten
GEISTWERT Rechtsanwälte Lawyers Avvocati.

noch verlangt die Rechtsprechung für den Schutz eine menschliche Beteiligung an der Herstellung, also dass der Mensch zumindest die Maschine lenkt und dirigiert und somit gestalterisch tätig ist. Somit ist auch ein gesetzlicher Schutz von Lichtbildern, die durch Starke KI hergestellt werden, ausgeschlossen.

Für Datenbanken normiert das Gesetz ebenfalls ein Leistungsschutzrecht, wonach der in die Datenbankerstellung (Beschaffung, Überprüfung oder Darstellung ihres Inhalts) investierende Hersteller gesetzlichen Schutz gegen die gestattungslose Übernahme des Datenbankinhalts genießt. Dieses Datenbankschutzrecht könnte keinen „menschlichen Schaffensakt“, sondern allein eine wesentliche Investitionsleistung verlangen. Das entspricht auch der praktischen Handhabung: Investitionen für Datenbanken werden meist von Kapitalgesellschaften oder Körperschaften geleistet, und diese setzen die Datenbankschutzrechte gegen Verletzer durch. Es ist daher durchaus möglich, dass Starke KI Datenbanken erstellen kann und der Schutz dann der Institution zukommt, die in die KI oder die Entwicklung der Datenbank investierte. Niemals aber kommt der KI selbst der Schutz nach dem Urheberrechtsgesetz zu. Unabhängig von der Urheberrechtslage sind die Nutzungsbedingungen der KI-Anbieter zu beachten: Dort können vertragliche Beschränkungen der Nutzung des mit der KI Geschaffenen vorgesehen sein.

Urheberrechtsverletzung durch KI

Allerdings können mit KI sehr wohl Rechte nach dem Gesetz verletzt werden. Für eine Verletzung ist nämlich kein menschlicher Beitrag des Verletzers erforderlich. Vielmehr reicht das Vorliegen einer nicht gestatteten Verwertung auch im Sinne eines rein technischen respektive automatisierten Vorgangs. Der, in dessen Rechtssphäre diese Vorgänge erfolgen, muss sich die Verletzung zurechnen lassen, unter Umständen ohne irgendein Verschulden. So könnten etwa Vervielfältigungen der ursprünglichen Texte im Rahmen des Deep Learnings und unter Umständen sogar Übernahmen von Textfragmenten Verwertungshandlungen der ursprünglichen Texte sein, die ausschließlich mit Gestattung durch den Inhaber der Rechte an den ursprünglichen Texten zulässig wären. Verwerten die Nutzer – angeblich durch die KI geschaffene – urheberrechtsverletzende Werke, werden sie selbst zu Urheberrechtsverletzern und haben dann unter Umständen für Unterlassung, Beseitigung, Urteilsveröffentlichung, Entgelt bzw. Schadenersatz, Rechnungslegung bzw. Auskunft und Kostenersatz einzustehen. ■



Spezialgase

Wir liefern reinste Spezialgase für Analysegeräte in der Umweltanalytik, Sicherheitstechnik, Qualitätssicherung oder zur Kalibrierung von Instrumenten.

Messer produziert jedes Gasmisch in der gewünschten Zusammensetzung und benötigten Genauigkeit - mit hervorragender Lieferzeit.

MESSER 
Gases for Life

Messer Austria GmbH

Industriestraße 5
2352 Gumpoldskirchen
Tel. +43 50603-0
Fax +43 50603-273
info.at@messergroup.com
www.messer.at

Klimawandel und Energiekrise

Minebea Intec verbessert ökologischen Fußabdruck

Der Anbieter von Wäge- und Inspektionstechnologien erachtet Ressourcenmanagement und Nachhaltigkeit als immer wichtiger und arbeitet an der Verringerung seines CO₂-Ausstoßes, seines Abfallaufkommens und seines Wasserverbrauchs.



„Plastic free packaging“: Minebea Intec setzt vermehrt auf Verpackungsmaterialien, die keine Kunststoffe enthalten.

Der weltweit tätige Anbieter von Wäge- und Inspektionstechnologien Minebea Intec will im neuen Fiskaljahr seinen CO₂-Ausstoß, sein Abfallaufkommen und seinen Wasserverbrauch vermindern. Er folgt damit den Vorgaben des Mutterkonzerns Minebea Mitsumi hinsichtlich eines verbesserten ökologischen Fußabdrucks. Hilfreich sei dabei das „internationale Set-up des Konzerns“, verlaute Minebea Intec: Die 20 Standorte in aller Welt sowie das umfassende Netzwerk von mehr als 220 Partnern ermöglichen kurze Lieferwege und damit die Vermeidung von Treibhausgas-Emissionen, die bei der Nutzung fossiler Kraftstoffe anfallen. In Bezug auf die Abfallreduktion gewährleiste die „hohe Qualität und Lebensdauer der hergestellten Erzeugnisse“ längere Produktzyklen und in der Folge eine Entlastung der Umwelt: „Die Lebens-

dauer von Produkten kann durch den langjährigen Ersatzteilservice weiter erhöht werden, das Rücknahmesystem sorgt für eine fachgerechte Entsorgung der Teile. Um über diese Eigenschaften hinaus die Kampagnen von Minebea Mitsumi zu unterstützen, hat sich Minebea Intec feste Aktionsziele gesetzt, die das Erreichen eines verbesserten ökologischen Fußabdrucks begünstigen. Besonders die drei Produktionsstandorte Hamburg, Bovenden und Aachen waren hier federführend.“

Am Standort Aachen stellte Minebea Intec das Füllmaterial der Ersatzteil-Verpackungen um. Anstelle von herkömmlichen Chips aus Plastik finden nunmehr EPS-Chips der Firma Flopak Verwendung, die vollständig recycelbar sind. Das sei auch wirtschaftlich sinnvoll, teilte Minebea Intec mit: „Zusätzlich zu den ökologischen Vorteilen profitiert das Unter-

nehmen zudem von einer finanziellen Einsparung um etwa 15 bis 20 Prozent.“ Bei der Umstellung arbeitet Minebea Intec mit der Aachener Green Line Logistik & Handelsgesellschaft zusammen. Nach einer seit Juni 2021 laufenden Testphase wurde diese kürzlich „final implementiert“. In Aachen werden überdies Übersee-Verpackungen mit Karton-Paletten anstatt Holzboxen auf ihre Verwendbarkeit überprüft, „was den CO₂-Fußabdruck zusätzlich verringern kann und kosteneffizienter ist“.

In Hamburg wiederum arbeitet Minebea Intec seit zwei Jahren im Rahmen einer abteilungsübergreifenden „Zero Waste“-Initiative daran, das Aufkommen an Verpackungsmüll zu verringern. Das Unternehmen testete sämtliche Produktverpackungen darauf, „ob die dabei verwendeten Kunststoffe wirklich notwendig sind oder ob es eine umweltverträglichere und nachhaltigere Lösung gibt. Weiterhin wurde geprüft, ob neben dem Austausch

„Wir kombinieren ökologische und ökonomische Vorteile.“

von Materialien nicht auch Verpackungsmaterial komplett entfallen kann“. Bei den Canister Load Cells konnte Minebea Intec die Plastiktüte für die Wägezelle sowie das Plastiktütchen für die Kabelenden einsparen. Überdies werden nun dünnere Kartons verwendet, das bisherige Stopfmateriale „Paperplus Knüll“ wurde durch Formteile aus Naturfasern ersetzt, die recycelt werden können. „Dieser plastikfreie Ansatz wird nun im nächsten Schritt auch am Produktionsstandort Bovenden verfolgt“, teilte Minebea Intec mit.

Ergänzend hieß es, auch der Mutterkonzern Minebea Mitsumi habe sich „das Thema ‚Umweltschutz‘ auf die Flagge geschrieben“. Bis 2029 sollen 90 Prozent aller Produkte ein Zertifikat als „Green Product“ erhalten. Mit dem Zertifikat wird bescheinigt, „dass nicht nur Verpackungen einen guten Beitrag zum Umweltschutz leisten, sondern dass die Produkte ebenso energie- und materialeffizient, schadstoffarm und lange im Einsatz sind. Sämtliche Produktgruppen (Tisch- und Bodenwaagen, Kontrollwaagen, Metalldetektoren sowie Behälter- und Silo-Waagen) von Minebea Intec wurden so kürzlich mit dem Gütesiegel ‚Minebea Mitsumi Green Products‘ zertifiziert. Dieses Zertifikat unterliegt konzerneigenen Standards, deren Einhaltung in regelmäßigen Abständen kontrolliert wird.“ ■



Das niederösterreichische Haus der Digitalisierung

Digital, real, angreifbar

Mit der Eröffnung eines realen Zentrums, das als Begegnungszone und Showroom dient, geht das niederösterreichische „Haus der Digitalisierung“ in eine neue Ausbaustufe. In Tulln laufen künftig die Fäden eines Netzwerks zusammen, das seit mehreren Jahren die Kompetenzen im Bundesland bündelt.



Digitale Transformation ist ein schillernder Begriff. Wollen Klein- und Mittelunternehmen das Potenzial ausschöpfen, das neue digitale Technologien für die Modernisierung ihrer Arbeitsabläufe und die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle bereithalten, benötigen sie Wegweiser durch das Dickicht neuer Begriffe, Konzepte und Anbieter. Dieser Aufgabe hat sich das niederösterreichische „Haus der Digitalisierung“ verschrieben. „Im

Fokus unserer Leistungen steht die Unterstützung der KMUs auf ihrem Weg in die digitale Zukunft“, sagt Claus Zeppelzauer, einer der beiden Geschäftsführer der als Träger gegründeten ecoplus Digital GmbH. „Unser Ziel ist es, Unternehmen bestmöglich zu informieren, zu inspirieren und zu vernetzen. Dabei setzen wir auf starke Partner und ein umfangreiches Serviceangebot“, ergänzt Lukas Reutterer, der andere der beiden Geschäftsführer. Aus ▶

Bilder: Gerald Lechner, Daniel Hinterramskogler



Claus Zeppelzauer,
Geschäftsführer von ecoplus Digital: „Im Fokus unserer Leistungen steht die Unterstützung der KMUs auf ihrem Weg in die digitale Zukunft.“



Lukas Reutterer,
Geschäftsführer von ecoplus Digital: „Unser Ziel ist es, Unternehmen bestmöglich zu informieren, zu inspirieren und zu vernetzen. Dabei setzen wir auf starke Partner und ein umfangreiches Serviceangebot.“



Eine Testzone für Virtual-Reality-Technologien stellt das „eVRy-Lab“ der IMC FH Krems dar.

Knoten Krems

Erweiterte Realität im Industrieinsatz

Das Know-how zu Digitalisierungsthemen ist am Standort gut verteilt“, sagt Michael Reiner, im Rahmen des „Haus der Digitalisierung“ Knotenmanager von Krems. Er selbst ist Professor an der Fachhochschule IMC Krems, wo es für Ausbildung und Forschung Schwerpunkte zu „Virtual & Augmented Reality“ (VR/AR), zur digitalen Transformation von Geschäftsprozessen sowie zu Künstlicher Intelligenz und Machine Learning gibt. Das „eVRyLab“ der FH ist eine Einrichtung, in der VR-Technologien auf dem neuesten Stand der Technik getestet werden können. Die Universität für Weiterbildung Krems (vormals Donau-Uni) steuert Kompetenzen auf dem Gebiet der Digitalisierung in der Bildbearbeitung und der Digitalisierung von Lichtinstallationen zum Knoten Krems bei, an der Karl Landsteiner Privatuniversität für Gesundheits-

wissenschaften steht die Digitalisierung in der Medizin im Vordergrund.

„Die Knoten sind Treiber der standortübergreifenden Zusammenarbeit“, sagt Reiner. Dabei ist es besonders interessant, dass Menschen und Institutionen mit unterschiedlichem Branchenhintergrund zusammenkommen, dabei könne man viel lernen. „Es kann schon vorkommen, dass eine Lösung aus der Stahlindustrie für eine Anwendung in der Landwirtschaft oder in der Medizin interessant ist“, sagt Reiner. Zudem könne man nun gut einschätzen, an welchem Standort welche Kompetenzen liegen. „Wenn wir eine Frage zum Thema 3D-Druck haben, fragen wir in Wiener Neustadt, wollen wir etwas zu Smart Farming wissen, wenden wir uns an Wieselburg“, so Reiner.

Ein wichtiges Projekt, das sich aus der Vernetzung im Rahmen des „Haus

der Digitalisierung“ ergeben hat, ist „Next Reality“. Dabei wirkten die IMC FH Krems und die FH ST. Pölten gemeinsam mit Firmenpartnern (etwa aus der Schienenfahrzeug-, Automobil- oder Antriebstechnik-Industrie) des ecoplus Mechatronik-Clusters zusammen, um VR/AR-Werkzeuge für die Fernwartung, die Ausbildung von Mitarbeitern, die Unterstützung von Produktionsprozessen oder die wirksame Präsentation von Produkten zum Einsatz zu bringen. ■



Michael Reiner vom Institut Digitalisierung und Informatik der FH IMC Krems ist Knotenmanager von Krems.

Knoten Wirtschaftskammer Niederösterreich

Digitalisierung in die Wirtschaft bringen

Die Wirtschaftskammer Niederösterreich (WKNÖ) hat von Anfang an mitgeholfen, das Netzwerk rund um das „Haus der Digitalisierung“ mit aufzubauen. „Unsere Rolle war dabei, Unternehmen aus unserem Umfeld anzusprechen und in das virtuelle Haus einzubinden, ohne dass Doppelgleisigkeiten entstehen“, erzählt Thomas Strodl, Leiter der Abteilung Innovation und Digitalisierung in der WKNÖ.

Die Aktivitäten der WKNÖ und der von ihre getragenen Institutionen WIFI und New Design University (NDU) in St. Pölten wurden zu einem eigenen Knoten im Netzwerk zusammengefasst, als Knotenmanagerin fungiert Astrid Parth. Einen inhaltlichen Aspekt des Knotens bildet das breite Angebot an Digitalisierungs-Serviceleistungen der Wirtschaftskammer. Unter der Marke „Technologie- und InnovationsPartner“ (TIP) werden Patent- und Markenrecherchen durchgeführt und der gesamte Innovationsprozess beratend begleitet. Gemeinsam mit den TIP-Regionalstellen stehen die Bezirksstellen vor Ort als Erstansprechpartner für Unternehmen zur Verfügung, in Roadshows rund um das physische Haus der Digitalisierung wurde gemeinsam mit der ecoplus Awareness für aktuelle Themen bei KMUs erzeugt.

Alle einschlägigen Weiterbildungsangebote des WIFI sind unter der Marke „Denk digital“ zusammengefasst. Ein aktuelles Highlight stellt dabei die KI-Akademie dar, die beleuchtet, wie man Methoden aus dem Bereich „Künstliche Intelligenz“ in unternehmerischen Vorhaben nutzen kann. An der NDU wird der zweisemestrige Lehrgang „Digitale Unternehmenstransformation“ angeboten. Dabei lernen Wirtschaftstreibende digitale Transformationsprozesse zu gestalten und beschäftigen sich mit innovativen Geschäftsmodellen. ■



Astrid Parth, Abteilungsleiter-Stv. Innovation und Digitalisierung bei der WKNÖ, ist Knotenmanagerin des Netzwerkknotens „Wirtschaftskammer Niederösterreich“.



diesem Selbstverständnis heraus ist ein Netzwerk entstanden, das die Kompetenzen an verschiedenen Standorten des Bundeslandes miteinander verknüpft.

Diesem „virtuellen Haus“ folgt nun ein reales: ein Gebäude, in dem Digitalisierung sichtbar, angreifbar, sinnlich erfahrbar ist und die Protagonisten persönlich aufeinandertreffen können. „Es ist ein Unterschied, ob man sich immer wieder einmal in Online-Konferenzen trifft, oder ob es Orte gibt, an denen man gemeinsam arbeiten und miteinander auf einen Kaffee gehen kann“, sagt Reutterer. Zudem wollte man einer interessierten Öffentlichkeit vor Augen führen, welche Vielfalt neuer Möglichkeiten die digitale Transformation in den unterschiedlichsten Bereichen eröffnet: „Die Menschen brauchen auch zu diesem Thema etwas, wo sie hinkommen, mit den neuen Technologien in Beziehung treten und miteinander kommunizieren können.“

Zeitsprung: Für Claus Zeppelzauer war es ein besonderer Moment, als er Gregory LaBlanc, Professor an der Universität von Kalifornien in Berkeley, gegenüber saß und die Gelegenheit hatte, mit einem Experten aus dem „Silicon Valley“ seine Ideen für ein „Haus der Digitalisierung“ in Niederösterreich durchzusprechen. Zeppelzauer, der auch Bereichsleiter Unternehmen & Technologie bei der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus ist, war 2019 gemeinsam mit Kerstin Koren vom Amt der Niederösterreichischen Landesregierung in den Westen der USA geflogen, um sich in der Bay Area (der Gegend rund um die Bucht von San Francisco) Anregungen für die Umsetzung einer organisatorischen Struktur zu holen, von der eine regionale Verdichtung von Kompetenz ausgehen könnte. Im südlich von San Francisco gelegenen „Silicon Valley“ hatte man das exemplarisch vorgezeigt: Die Häufung an Halbleiter- und IT-Unternehmen mit ihrer spezifischen Gründungs- und Innovationskultur strahlt auf den ganzen Globus aus. Doch was davon lässt sich für andere Standorte und in kleinere Maßstäbe übersetzen? Das „Silicon Valley“, so LaBlanc, sei ein gutes Beispiel dafür, dass nicht so sehr die Verfügbarkeit neuer Technologien für die großen Transformationen der Wirtschaftsgeschichte sorgen, sondern vielmehr neue Umgangsformen der Menschen mit dieser Technologie.

Beim Aufbau des „Haus der Digitalisierung“ konnte man Inputs wie diesen gut umsetzen. Im Spätsommer 2017 hatten Koren und Zeppelzauer den Auftrag erhalten, ein Projekt aufzubauen, das die Digitalisierungsaktivitäten im Bundesland miteinander vernetzt. Der geeignete organisatorische Rahmen dafür musste aber erst noch gefunden werden. Das etablierte Modell eines Clusters passte nicht so recht – ein solcher versammelt die Player einer bestimmten Branche entlang einer konkreten Wertschöpfungskette. Was man im Bereich der Digitalisierung vorhatte, sollte aber die unterschiedlichsten Wirtschaftszweige umfassen. Dennoch sollte der Plattform-Gedanke leitend sein, das Vernetzen aller Player, die sich rund um das breite Thema „Digitale Transformation“ angesiedelt hatten. Man begann zu sichten, was im Land an Kompetenzen vorhanden ist. Dabei zeigte sich, dass an bestimmten Standorten zu bestimmten digitalen Technologien bereits eine hohe Kompetenzdichte vorlag. Es war daher naheliegend, diese zu Knoten eines künftigen Netzwerks mit jeweils spezifischem Profil zu machen (siehe dazu die einzelnen Info-Boxen).

Kooperation über Standortgrenzen hinweg

Im nächsten Schritt sollten die Knoten miteinander vernetzt werden. „Dabei mussten gewisse Hemmschwellen überwunden werden“, sagt Zeppelzauer, „die einzelnen Ausbildungs- und Forschungseinrichtungen stehen ja durchaus auch in Konkurrenz zueinander.“ Es bedurfte einer Phase des Vertrauensaufbaus, um die Basis für die weitere Zusammenarbeit sicherzustellen. Ein entscheidender Erfolgsfaktor war daher die Auswahl von



Knoten Wiener Neustadt

Praxistest für das „Internet of Things“

Die auf dem Gebiet der Digitalen Technologien am Standort Wiener Neustadt federführenden Einrichtungen sind die FH Wiener Neustadt und ihr Forschungsunternehmen FOTEC. Michael Kollegger, der als Knotenmanager fungiert, hat bei Fotec den Bereich „Innovative Software Systems“ aufgebaut. Das Portfolio ist dort weit gespannt: Internet of Things (abgekürzt IoT, physische Objekte sind in einer Internet-artigen Struktur miteinander vernetzt), Cross Platform Development (Kollegger: „Man schreibt ein Programm, das auf unterschiedlichsten Systemen laufen kann“), Blockchain, Künstliche Intelligenz, Cloud Computing, Industrie 5.0. „Beim Konzept Industrie 4.0, das vor rund zehn Jahren diskutiert wurde, hatte man den Menschen vergessen. Heute geht es darum, Mensch und Maschine besser miteinander interagieren zu lassen“, sagt Kollegger. Dazu passt, dass es an der Fotec auch einen Kompetenzschwerpunkt zum 3D-Druck von Metallen gibt – eine Technologie, die ebenfalls neue Prozesse in vielen produzierenden Betrieben entstehen lässt und der Digitalisierung Vorschub leistet.



Das Projekt „Dataskop“ soll Daten aus dem „Internet of Things“ für die Benutzer sichtbar machen.

Kollegger ist bereits seit 2018 als Knotenmanager am Standort tätig. Die Instrumente des Knotenmanagements sind mittlerweile zur Institution geworden: „Anfangs habe ich mit Mühe und Not 25 Leute beim zweimal jährlich stattfindenden Digitalisierungsheurigen begrüßen

können, jetzt kommen schon einmal 75 Menschen, ohne dass ich viel Werbung machen müsste“, sagt Kollegger. Nach und nach sind auch kooperative Projekte zwischen verschiedenen Fachhochschulen entstanden. Ein Beispiel dafür ist das Projekt „Dataskop“: „Hier geht es darum, Informationen, die im Rahmen von IoT-Lösungen erzeugt werden, durch entsprechende Visualisierungskonzepte für die Benutzer sichtbar zu machen“, erzählt Kollegger. Dazu werden im Projekt vor allem Sensor-Daten für die kommunale Verwaltung herangezogen, beispielsweise zur Bestimmung von Boden- oder Luftqualität, chemischer Zusammensetzung, Temperatur und Wasserstand. ■



Michael Kollegger leitet den Bereich „Innovative Software Systems“ bei FOTEC und ist Knotenmanager von Wiener Neustadt.

Knoten Tulln

Smart Technologies for a Green City

Das reale Haus der Digitalisierung hat seinen Standort in der Stadt Tulln. Davon profitiert nicht nur der Wissenschafts-Campus, sondern auch die Stadtverwaltung selbst. Robert Gutscher, der das Wirtschaftsreferat leitet, fungiert als Knotenmanager und profitiert so vom Austausch mit den Experten an den anderen Knoten des Netzwerks. Das Konzept einer „Smart Green City“ führt zwei Aspekte zusammen: Nachhaltigkeit und Digitalisierung. Digitale Technologien helfen den Verantwortlichen, die Administration der Stadt nicht nur intelligenter, sondern auch umwelt- und ressourcenschonender zu gestalten. Schon vor Jahren hat man den Baumkataster vollständig digitalisiert. Aufbauend darauf sollen nun Sensoren zum Einsatz kommen, die die Bodenfeuchtigkeit messen und so eine wesentlich gezieltere Bewässerung des Baumbestands zu ermöglichen.

Die Neugestaltung des Nibelungenplatzes wird nicht nur ein Musterbeispiel der Entsiegelung innerstädtischer Bereiche,

sodass das Regenwasser in Zukunft lokal versickern kann. Mithilfe von Parksensoren wird hier auch ein digitales Parkplatzmanagement realisiert. Am zukunftsweisendsten ist aber „LISA.Tulln“, ein Pilotprojekt des Landes Niederösterreich und der Stadt Tulln, das die sprichwörtliche letzte Meile an den öffentlichen Verkehr anschließen soll. In Kürze wird ein vollständig elektrifizierter On-demand-Shuttledienst



Robert Gutscher vom Wirtschaftsreferat der Stadt Tulln ist Knotenmanager für Tulln.



Das Pilotprojekt „LISA.Tulln“ wird in Kürze einen vollständig elektrifizierten On-demand-Shuttledienst zur Verfügung stellen, den die Nutzer per App buchen können.

zur Verfügung stehen, den die Nutzer per App („VOR flex app“) buchen können. Bestellt man das E-Taxi spätestens eine Stunde vor dem gewünschten Fahrtermin, kann die Uhrzeit frei gewählt werden, ist man kurzfristiger dran, dauert es nicht länger als zehn Minuten. Angebunden werden dabei sowohl der Hauptbahnhof in Tulln als auch der an der Westbahn-Strecke gelegene Bahnhof Tullnerfeld. Die gemeinsam mit dem Haus der Digitalisierung erarbeiteten Lösungen sollen in weiterer Folge zu Pilotprojekten werden, die nach entsprechender Evaluierung auch auf andere Städte ausgerollt werden können. ■

Knoten Klosterneuburg

Grundlagenforschung mit Strahlkraft

Der Knoten Klosterneuburg ist in seiner Struktur anders gelagert als die anderen Standorte des Netzwerks im Haus der Digitalisierung. Wissenschaftliches Zentrum ist hier nicht eine Fachhochschule oder anwendungsorientierte Forschungseinrichtung, sondern das Institute of Science and Technology Austria (ISTA) – ein Grundlagenforschungsinstitut von internationalem Ruf. Das Spektrum an Forschungsfeldern, die hier bearbeitet werden, beinhaltet aber vieles, was für die Digitale Transformation von zentraler Bedeutung ist: Künstliche Intelligenz, Computergrafik, Visualisierung und Simulation, innovative digitale Konstruktions- und Fertigungsverfahren, High-Performance-Computing, verteilte Systeme, Echtzeitsysteme, Kryptographie.

Die Vernetzung mit den anderen Knoten ist trotz der Grundlagenorientierung von hoher Bedeutung, wie Knotenmanagerin Sophie-Charlotte Bundle betont, die am ISTA im Bereich Technologietransfer tätig ist: „Die Vernetzung und der Austausch mit den anderen Knoten zu deren Forschung und Veranstaltungen empfinde ich als sehr inspirierend. Informationen und deren Verknüpfung miteinander sind die Assets im Zeitalter der Digitalisierung.“ Zudem bringe man mit dem IST Cube (einem Inkubator und Investment-Fonds für High-Tech-Unternehmen) und dem IST Park (einem Technologiepark für Hightech-Unternehmen und Startups) Instrumente ein, die auch auf die ökonomische Verwertung des erarbeiteten Wissens zielen. Die Forschung am ISTA sei zwar allein von Neugier geleitet, wichtig sei aber, aufzugreifen, was sich an Forschungsergebnissen und technologischen Entwicklungen ökonomisch verwerten lasse. ■



Sophie-Charlotte Bundle vom Technologietransfer-Team am ISTA ist Knotenmanagerin in Klosterneuburg.



Peter Brandstetter, Digitalisierungsmanager bei ecoplus Digital: „2023 stellen wir unter dem Motto ‚Mensch und Maschine‘ den Weg der Technologie von großen zu immer kleineren Einheiten vor.“



Knotenmanagern, denen gleichsam eine Scharnierfunktion zukommt: Sie sorgen nicht nur für Wissensaustausch zwischen verschiedenen Institutionen am eigenen Standort, sondern auch für die Vernetzung der Knoten untereinander. „Dazu haben wir Treffen aller Knotenmanager einmal im Monat und Digitalisierungsheurigen zweimal im Jahr an jedem Knoten institutionalisiert, um die Player der Region zusammenzubringen“, erzählt Zeppelzauer.

Es dauerte nicht lange, da trug das stete Knüpfen am Netzwerk Früchte: Bis heute ist eine ganze Reihe von Projekten entstanden, bei denen mehrere niederösterreichische Fachhochschulen gemeinsam Lösungen erarbeiten. Beim Projekt „Next Reality“ beispielsweise wurden Formen der virtuellen und augmentierten Realität in Industriekontexten nutzbar gemacht (siehe Infobox zum Knoten Krems). Im Projekt „Datascop“ geht es darum, Informationen, die im Rahmen von IoT-Lösungen erzeugt werden, durch entsprechende Visualisierungskonzepte sichtbar zu machen (siehe Knoten Wiener Neustadt). Vorhaben wie diese wären ohne das Haus der Digitalisierung nicht zustande gekommen.

Vernetzung zwischen Forschungseinrichtungen ist aber kein Selbstzweck, schließlich sollte es ja darum gehen, Unternehmen unterschiedlicher Größe und unterschiedlichen Branchenzuschnitts Zugang zum gebündelten Know-how zu verschaffen. „Um die weitere Struktur zu entwickeln, haben wir daher einen Design Thinking Prozess gestartet, an dem rund 30 Personen aus den unterschiedlichsten Branchen und wissenschaftlichen Einrichtungen mitwirkten“, sagt Zeppelzauer. Die Struktur, die dabei erarbeitet wurde, sah vor, auf dem Fundament des Netzwerks zunächst ein virtuelles Haus zu errichten, das als Anlaufstelle für alle dient, die digitale Lösungen anbieten oder sich näher dafür interessieren. Seit dem Relaunch 2021 wird dort besonders über das Schwerpunktthema Präventionsmaßnahmen im Bereich IT-Sicherheit für KMUs informiert. Zudem gibt es einen Podcast, eine Sammlung von Best-Practice-Projekten, Zugang zum niederösterreichischen Expertennetzwerk sowie eine Übersicht über Ausbildungsmöglichkeiten und Förderungen.

Überregional für Klein- und Mittelunternehmen

Um ein noch breiteres Portfolio zur Unterstützung von KMUs beim Einstieg in digitale Technologien anbieten zu können, beteiligte sich die ecoplus gemeinsam mit einigen der Forschungspartner aus dem Haus der Digitalisierung an einer Ausschreibung des Wirtschaftsministeriums zum Aufbau von „Digital Innovation Hubs“ (DIH), gewann zusätzlich Partner aus Wien (Austrian Blockchain Center) und dem Burgenland (Forschung Burgenland) dazu und erhielt den Zuschlag zum Ausbau des DIH Ost. Damit wurde die regionale Zusammenarbeit über Niederösterreich hinaus erweitert und thematische Schwerpunkte in den Bereichen 3D-Druck, Blockchain & IT Security sowie Internet der Dinge, Sensorik und Konnektivität gesetzt. Das Fördermodell unterstützt die Unternehmen nicht direkt, sondern die beteiligten Forschungseinrichtungen und ihre Experten, die ihr Know-how damit kostenfrei zur Verfügung stellen können. „Im DIH Ost ▶



Knoten Wieselburg

Smarte Lösungen für eine nachhaltige Landwirtschaft



Am Technopol Wieselburg arbeitet man daran, durch den Einsatz von KI-gesteuerten Feldrobotern ...

... oder Drohnen die Vision von „Precision Farming“ in die Praxis zu bringen.



Der nachhaltige Umgang mit Ressourcen bildet eine große Klammer um die verschiedenen Aktivitäten am Technopol Wieselburg. Vieles davon hat auch mit Digitalisierung zu tun und wurde in einem eigenen Knoten im „Haus der Digitalisierung“ gebündelt.

Die Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt Francisco Josephinum und ihre Forschungstochter Josephinum Research (JR) haben einen ihrer Forschungsschwerpunkte im Bereich „Smart Farming“. Dabei werden Daten zu bestimmten landwirtschaftlichen Teilflächen erhoben, um präzise darauf abgestimmte Maßnahmen zu setzen und so schonender mit den vorhandenen Ressourcen umgehen zu können. „Am Standort beschäftigen wir uns etwa mit Satellitendaten, dem Einsatz von Drohnen oder KI-gesteuerten Feldrobotern, um eine solche präzisere Landwirtschaft möglich zu machen“, erzählt Reinhard Streimelweger, Experte für Digitalisierung und Recht bei JR und Knotenmanager für Wieselburg. Im Rahmen

der „Innovation Farm“ werden innovative Lösungen getestet und deren Nutzen landwirtschaftlichen Praktikern vermittelt. Auch der Bachelorstudiengang „Agrartechnologie und Digital Farming“ der FH Wiener Neustadt vermittelt Inhalte in den Bereichen Landwirtschaft, Landtechnik, IT und Mechatronik.

Die FH ist auch Träger des Schwerpunkts im Bereich E-Commerce und Online-Marketing. Den Forschern stehen verschiedene Labs zur Verfügung, in denen z. B. das Nutzerverhalten in Onlineshops analysiert werden kann, damit die Inhalte

für den Endkonsumenten einfach und verständlich zu bedienen sind. An der IT-HTL in Ybbs werden Machbarkeitsstudien in den Bereichen der Netzwerk- und Medientechnik durchgeführt. Zudem bietet die Schule im Rahmen ihrer „Digital Education“ regelmäßige Workshops für andere Schulen an. An der Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH wiederum gehören „Smart- und Micro Grids“ (intelligente dezentrale Energieversorgungsnetze) zu den bearbeiteten Forschungsfeldern.

„Meine Aufgaben als Knotenmanager sind die Vernetzung von Forschungseinrichtungen und Unternehmen sowie die Repräsentation des Knotens nach außen“, sagt Streimelweger. Dass er dadurch auch die Experten und zuständigen Personen an den anderen Netzwerkknoten kennenlernt, hat bereits zu konkreten Anfragen geführt, die er weiterleiten konnte. ■

Knoten St Pölten

Digitale Transformation in die Breite tragen



Reinhard Streimelweger, Projektmanager am Francisco Josephinum, ist Knotenmanager in Wieselburg

Die FH St. Pölten steht für Hochschulausbildung und Forschung in den Themenbereichen Medien, Digitale Technologie, Kommunikation, Management, Informatik, Security, Bahntechnologie, Gesundheit und Soziales. Dieses breite Themenspektrum ermöglicht es, die Digitale Transformation aus unterschiedlichen Perspektiven zu betrachten und an innovativen Projekten disziplinenübergreifend zu arbeiten.

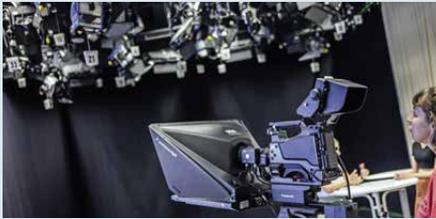
Im Lehrangebot sind Studienrichtungen prominent vertreten, die ganz der Informatik oder den Digitalen Medien gewidmet sind (z. B. Creative Computing, Data Science

& Business Analytics, IT-Security oder Medientechnik). Aber auch in anderen Studiengängen aus den Bereichen Management oder Gesundheit spielen digitale Kompetenzen eine essenzielle Rolle (Digital Marketing & Kommunikation oder Digital Healthcare).

Alle hausinternen Forschungsinstitute wie beispielsweise die Institute für Creative Media Technologies, IT-Sicherheitsforschung sowie Innovation Systems sind eng mit der Lehre im jeweiligen Department verknüpft. Die FH beherbergt ein Center für Artificial Intelligence, ein Center for Digital Health and Social Innovation sowie ein Josef-Ressel-Zentrum für Blockchain- ▶



IT-Security und digitale Medientechnik sind zwei der Schwerpunkte am Knoten St. Pölten.



Technologien & Sicherheitsmanagement und ist Gesellschafterin der ABC (Austrian Blockchain Center) Research GmbH.

Knotenmanagerin Irene Auffret, die an der FH St. Pölten für Wissens- und Technologietransfer verantwortlich ist, ist Ansprechpartnerin für die Experten aus all diesen Bereichen. Sie konzipiert und moderiert Netzwerkveranstaltungen und stellt Verbindungen zu Unternehmen her, die an einer Kooperation interessiert sind. „Mein Vorteil als Knotenmanagerin ist, dass ich nicht nur ein Thema sehe, sondern den Überblick über den ganzen Standort habe“, sagt Auffret. Durch die Vernetzung mit den anderen Knoten kann dabei gezielt eine noch größere Bandbreite an Know-how abgedeckt werden: „Die einzelnen Standorte haben unterschiedliche Schwerpunkte. Durch die Vernetzung untereinander wissen wir, wer Expertise auf welchem Gebiet hat, und können das bestmöglich an Unternehmen weitergeben.“ ■



Irene Auffret ist an der FH St. Pölten für Technologietransfer verantwortlich und fungiert als Knotenmanagerin für die FH St. Pölten.



Birgit Herbinger,
Leiterin des Campus Tulln der FH Wiener Neustadt: „Wir bekommen im Haus der Digitalisierung die Räumlichkeiten, die wir für Forschung und Lehre benötigen.“



geht es darum, die Möglichkeiten dieser neuen Technologien auch zu kleinen Handwerks- und Handelsunternehmen zu bringen, Awareness zu erzeugen und Qualifizierungen anzubieten“, sagt Peter Brandstetter, der seit 2020 als Digitalisierungsmanager bei der ecoplus und Projektleiter von DIH Ost fungiert.

Während der Lockdown-Phasen der „Corona-Jahre“ hat sich die Vernetzung mit der niederösterreichischen Unternehmenslandschaft besonders bewährt. Gerade der Handel benötigte aufgrund der Geschäftsschließungen rasche und unkomplizierte Unterstützung beim Aufbau von Onlineshops. Mit meinschaufenster.at gelang es in kürzester Zeit, einen kostenlosen Service anzubieten, der es kleinen und mittelgroßen Geschäften ermöglichte, mit dem Kunden direkt über WhatsApp in Verbindung zu treten.

Ein sichtbares Zentrum

Trotz aller Erfolge der virtuellen Vernetzung wurde bereits früh in die Pläne mit aufgenommen, das Potenzial der digitalen Transformation auch in einem physischen Zentrum zu zeigen. Das „reale Haus“ sollte Begegnungszone und Schaumraum der Digitalisierung werden. Ein Impuls von Gregory LaBlanc brachte einen weiteren wesentlichen Aspekt ins Spiel: „Im realen Haus der Digitalisierung muss es eine gewisse Frequenz geben, damit es nicht zum Museum erstarrt“, sagt Zeppelzauer. Dieses Kriterium konnte durch eine enge Kooperation mit der Fachhochschule Wiener Neustadt erfüllt werden, die am Campus Tulln Studiengänge in „Biotechnischen Verfahren“ und „Bio Data Science“ anbietet. Der Platz dafür war längst zu klein geworden: „Wir haben schon seit Jahren in Containern unterrichtet“, sagt Birgit Herbinger, die den Standort leitet. Auf diese Weise ist eine Idee mit hohem Synergiefaktor entstanden: Schafft man am Haus der Digitalisierung Räumlichkeiten für Forschung und Lehre, erhält die FH den Platz, den sie benötigt – gleichzeitig kommt durch die Studierenden Leben ins Haus. Das bestehende Gebäude der Fachhochschule wurde in das neue Bauvorhaben integriert, im Erdgeschoß und im zweiten Stock, wo sich die neuen Hörsäle befinden, werden Übergänge geschaffen.

Mit Forschung und Lehre im Bereich Bio Data Science besteht darüber hinaus eine Brücke zwischen Digitalisierung und Biotechnologie: Wenn mit diversen Messverfahren eine immer größere Menge an Daten produziert wird, braucht es Menschen, die aus den Naturwissenschaften kommen und verstehen, mit diesen umzugehen. „Für uns sind Computer-unterstützte Methoden wichtige Werkzeuge“, bestätigt auch Angelika Weiler, die für die ecoplus den auf Biotechnologie fokussierten Technopol Tulln managt (siehe Info-Box zum Technopol Tulln). Vom neuen Zentrum der Digitalisierung am Standort erwartet sie aber auch einen weiteren Schub für die Sichtbarkeit des Wissenschaftsstandorts – einschließlich neuer Mobilitätsangebote, die dringend benötigt werden.

Die FH nutzt etwas mehr als ein Drittel des Gebäudes, in einem anderen Teil sind Partner untergebracht, die auf dem Weg der digitalen Transformation unterstützen: Wirtschaftskammer und



Accent Gründerservice werden hier ebenso Büros haben wie das Digitalisierungs-Team der ecoplus.

Im FabLab, das die Abteilung Wissenschaft der niederösterreichischen Landesregierung eingerichtet hat, können künftig Schulklassen und Jugendliche ihre Ideen mit 3D-Drucker und Laser Cutter umsetzen, auch die Geschäftsstelle für Digitalisierung ist mit einem Büro im neuen Gebäude vertreten.

Im obersten Stockwerk wird es eine Innovation Lounge geben – einen Meeting-Raum mit großartigem Ausblick. Im Erdgeschoß aber hat der Showroom seinen Platz. Dieser wird aus wechselnden Ausstellungen bestehen, die die Möglichkeiten digitaler Werkzeuge in unterschiedlichen Branchen vorstellen. „2023 widmen wir uns dabei dem Motto ‚Mensch und Maschine‘“, sagt Brandstetter, „und stellen dabei den Weg der Technologie von großen zu immer kleineren Einheiten vor.“ Den Besuchern wird die Geschichte der Computertechnik von großen Rechenanlagen bis zu kaum mehr sichtbaren Implantaten in der menschlichen Retina oder im Innenohr vor Augen gestellt. „Der Mensch scheint immer mehr mit der Technik zu verschmelzen, bis hin zur Verbindung mit neuronalen Strukturen“, zeigt Brandstetter auf. Dieser Themenkreis wird indes nicht eindimensional behandelt, es kommen auch kritische Stimmen zu Wort, die Ängste vor solchen Entwicklungen ernst nehmen. „Digitalisierung ist ja kein Selbstzweck, sie ist nur ein Werkzeug, um Dinge zu verbessern. Das wollen wir in der Ausstellung zeigen“, so Brandstetter.

Schmuckstück des Showrooms ist eine 360-Grad-LED-Wall, die auf unterschiedliche Weise bespielt werden kann: Ein Startmoment führt in die Weiten des Weltalls, in einem Chorus-Moment können alle Elemente der Videowall synchron geschaltet werden, in einer anderen Sequenz werden Live-Daten aus Tulln verarbeitet, und es wird z. B. angezeigt, welche Anzahl und Art von Mobiltelefonen gerade eingeschaltet sind. Auch werden Filme gezeigt, die das Ausstellungsthema Mensch und Maschine aufgreifen. Der Raum soll aber auch für Veranstaltungen genutzt werden; die Stationen der Ausstellung sind mobil und leicht verstaubar. „Das würde sich besonders für Events eignen, die die Möglichkeiten der LED-Wall nutzen können“, sagt Reutterer. Das freut auch Birgit Herbinger: „Es ist das erste Mal, dass wir Sponsoren bei uns am Standort machen können und uns keinen Saal dafür mieten müssen.“ ■

Weitere Informationen

www.virtuelleshaus.at/realeshaus

Technopol Tulln

Digitale Werkzeuge im Dienst der Biotechnologie

An niederösterreichischen Technopolen treffen Einrichtungen aus Wissenschaft und Bildung auf Unternehmen, die im selben Fachgebiet tätig sind. Am Technopol Tulln hat man sich dabei ganz auf biobasierte Prozesse, Agrarbiotechnologie sowie Lebens- und Futtermittelsicherheit fokussiert. In den Biowissenschaften, die Erkenntnisgewinn an diesen Forschungsfronten ermöglichen, ist der Trend zu beobachten, dass immer größeren Datenmengen erzeugt werden, die einer wissenschaftlichen Analyse harren. Besonders in den sogenannten „Omics“ (Proteomics, Metabolomics ...), die die Gesamtheit von bestimmten molekularen Species (Proteinen, Stoffwechselprodukten) untersuchen, werden Daten aus Hochdurchsetzexperimenten ausgewertet, um Einblicke in die dahinterliegenden biologischen Vorgänge zu gewinnen.

Vor diesem Hintergrund sind Fachrichtungen entstanden, die eine Brücke von der Biotechnologie zur Digitalisierung schlagen: Im Master-Studiengang Bio Data Science, der sich am Campus Tulln der FH Wiener Neustadt reger Nachfrage erfreut, lernen Menschen mit biowissenschaftlichem Hintergrund jenes Rüstzeug aus Statistik und Informatik, das sie für die Auswertung von Daten benötigen. Machine Learning, multivariate statistische Methoden oder die Modellierung physikalischer Vorgänge kommen auch am Kompetenzzentrum Wood K plus für die Optimierung von Holzwerkstoffen und Holzbearbeitungsprozessen zur Anwendung. 2022 wurde Andreas Holzinger auf eine vom Land Niederösterreich unterstützte Stiftungsprofessur für Digitale Transformation in der intelligenten Land- und Forstwirtschaft an der Universität für Bodenkultur (BOKU) berufen. Er bereichert den Technopol Tulln nun mit seinen Forschungen im Bereich „Human-centered Artificial Intelligence“. Am Standort ist darüber hinaus das „Digitalisierungs- und Innovationslabor in den Agrarwissenschaften“ (DiLaAg) angesiedelt, das einen wissenschaftlichen Nukleus im Bereich der Digitalisierung in der Landwirtschaft darstellt.

Viele Forschungsgruppen der am Standort angesiedelten Institutionen (BOKU, Austrian Institute of Technology, FH Wiener Neustadt) nutzen Methoden der Bioinformatik, um aus komplexen Daten ein Modell des dahinterliegenden biologischen Gesamtsystems zu erzeugen. Maßgeschneiderte Bioinformatik-Werkzeuge werden beispielsweise im Projekt „Omics 4.0“ für die Resistenzzüchtung von Weizen, zum Auffinden von Biomarkern für die Darmgesundheit von Nutztieren oder zur Optimierung von biotechnologisch bedeutsamen Pilzstämmen entwickelt. ■

www.ecoplus.at/interessiert-an/technopole/technopol-tulln/



Angelika Weiler ist ecoplus-Technopolmanagerin von Tulln.



cluster niederösterreich



Europäische Union Investitionen in Wachstum & Beschäftigung, Österreich.

IM MITTELPUNKT



VERGANGENHEIT TRIFFT ZUKUNFT

Ein Projekt des Mechatronik-Cluster aus der Sicht der Beteiligten

Im Mittelpunkt jedes Projekts stehen die Menschen. Diese Serie stellt Cluster-Projekte aus der Sicht derjenigen Menschen dar, die sie getragen haben. Sie erzählen, wie sie zu einem Projekt dazugestoßen sind, welche Erfahrungen sie gemacht haben, was sie – beruflich und persönlich – aus dem Projekt mitgenommen haben. Hier kommen Menschen mit verschiedensten Positionen und beruflichen Hintergründen zu Wort, die in Unternehmen, Institutionen und Projekten dort stehen, wo angepackt und umgesetzt wird.

Eben – im Mittelpunkt.



Technischer Totalumbau hinter 50er-Jahre-Fassade: Das Interieur wurde mit großer Liebe zum Detail restauriert.

VERGANGENHEIT TRIFFT ZUKUNFT

Ein Oldtimer wird zum E-Timer

Mattz Garage aus Aderklaa hat einen Chevrolet Apache, Baujahr 1959, vollständig in ein Elektrofahrzeug verwandelt. Das Projekt öffnet der Elektromobilität ein Tor zur Oldtimer-Szene und erschließt ihr so neue Kundenkreise.

Es gibt Situationen, da wird Autofahren zum Selbstzweck: Mit einem Ford Mustang Cabrio, Baujahr 66, gemütlich über eine alpine Bergstraße zu gleiten oder mit einem goldfarbenen lackierten Buick Roadmaster, Baujahr 57, die schnurgeraden Wege des Marchfelds entlangzufahren, ist nicht Mittel, um an ein bestimmtes Ziel zu kommen. Es ist puristisches Fahrvergnügen, Leidenschaft fürs Automobil, Vernarrtheit. Ein solcher Zugang kennzeichnet die meisten Auftraggeber von Mattz Garage. „Wir haben schon einen ganz speziellen Kundenkreis mit sehr starker Beziehung zum Fahrzeug“, erzählt Matthias („Matt“) Davidson, Gründer und Inhaber der in Aderklaa, unmittelbar vor den Toren Wiens beheimateten Firma. Trotz seines Nachnamens hat Davidson selbst keine amerikanischen Wurzeln, doch die von ihm gegründete Werkstätte ist ganz auf Restaurierung, Modernisierung, Typisierung und Service von Perlen der US-Automobilgeschichte spezialisiert. Für viele Auftraggeber, die eine komplette Umrüstung eines alten Amis bestellen, handelt es sich um Sammlerstücke und Freizeitfahrzeuge. „Für manche ist das ihr Fünftauto“, schmunzelt Davidson.

Was aber, wenn in der gesamtgesellschaftlichen Perspektive Autofahren immer weniger als nützliches Fortbewegungsmittel und immer mehr als gewichtiger Verursacher klimaschädlicher Emissionen angesehen wird? Kann man dann Fahren aus reiner Freude an der individuellen Freiheit noch guten Gewissens genießen? Vielleicht lautet die Antwort: Ja, wenn der Oldtimer selbst auf nachhaltige Weise betrieben wird. Diese Idee inspirierte Davidson, Neuland zu betreten:

„Wir sind jedes Jahr auf der Oldtimer-Messe in Tulln und zeigen eines unserer Projekte her.“ Projekt ist die passende Bezeichnung für den Komplettumbau eines automobilen US-Juwels. Dabei wird nicht einfach ein früherer Zustand wiederhergestellt: „Wir bauen die Autos komplett um“, so Davidson. Manche Kunden wünschen sich einen stärkeren Motor, für manche wird das Bremssystem erneuert oder eine Servolenkung nachgerüstet. Mit dem Umbau eines Cadillac, Baujahr 1974, dem letzten Fahrzeug, das Elvis Presley persönlich gefahren ist, hat es Mattz Garage zuletzt in die Zeitschriften Auto-Bild und Autorevue geschafft. „Die Fahrzeuge sollen nicht einfach in der Garage stehen, sondern fahrbereit sein“, ist Davidson wichtig.

Doch diesmal wollte Davidson etwas ganz Besonderes machen: den Umbau eines Chevrolet Apache, Baujahr 1959, zu einem Elektrofahrzeug. Da man bereits drei Fahrzeuge dieses Typus für Kunden umgebaut hatte, war das Modell ihm und seinem Team schon gut bekannt. Das robust gebaute Automobil mit großer Ladefläche war als Transporter für Farmer gedacht – nun sollte es nicht nur zum Oldtimer-Schmuckkästchen, sondern auch zum Modellfall für nachhaltiges Fahrvergnügen werden – mit einem Wort: zum „E-Timer“.

Nachhaltiges Autofahren

„Unser Geschäft steht ja unter dem Motto ‚Reparieren statt wegwerfen‘“, weist Davidson darauf hin, dass die Ausrichtung seines Unternehmens von Anfang an auf Ressourcenschonung abzielte. Eine ausreichende Reduktion des CO₂-Ausstoßes gelingt bei historischen Motoren aber trotz Modernisierung und Verringerung des Treibstoffverbrauchs – etwa durch Einbau eines neuen Einspritzsystems – nicht. Mit den Möglichkeiten, Oldtimer zu ‚E-Timern‘ umzurüsten, bekommen die Bemühungen noch einmal eine neue Dimension. Über einen Kunden kam Davidson 2021 in Kontakt mit der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus. „Es gab damals gerade einen Prototypen-Call des Landes, um Unternehmen in der Entwicklungs- und Testphase neuer Produktkonzepte bis hin zum Machbarkeitsbeweis zu unterstützen. Das hat für das Vorhaben von Mattz Garage gut gepasst“, erzählt Hubert Schrenk, der als Projektmanager beim ecoplus Mechatronik-Cluster für die Initiative „e-mobil in Niederösterreich“ verantwortlich ist.

Als ecoplus 2010 mit dem Management dieser Landesinitiative beauftragt wurde, steckte das Thema Elektromobilität noch in den Kinderschuhen. Doch eine Politik der ▶



Matt Davidson betont den Gedanken der Nachhaltigkeit: „Unser Geschäft steht ja unter dem Motto ‚Reparieren statt wegwerfen‘.“



Business mit Leidenschaft: Lilly Davidson ist im Familienbetrieb für die kaufmännischen Angelegenheiten verantwortlich.



Aus Hobby wurde Beruf: Matt Davidson, Inhaber von Mattz Garage, hat sich als Spezialist für die Komplettrestauration von US-Oldtimern einen Namen gemacht.



Pretty in Turquoise: Im Projekt „E-Timer“ wurde ein Chevrolet Apache, Baujahr 1959, vollständig zu einem Elektrofahrzeug umgerüstet.

► kleinen Schritte konnte seither vieles erreichen: Man setzte in ausgewählten Modellregionen Konzepte der Elektrifizierung des Pendlerverkehrs um und verband den Einsatz von Elektrofahrzeugen und öffentlichen Verkehrsmitteln zu „multimodalen Wegketten“. In Zusammenarbeit mit Energieunternehmen, Leasing-Anbietern und kommunalen Betrieben wurde an der Elektrifizierung ganzer Fuhrparks gearbeitet. Unternehmen wurden bei der Umsetzung neuer Fahrzeugkonzepte unterstützt, Know-how-Träger über die Grenzen des Bundesland hinaus miteinander vernetzt.

Doch immer deutlicher trat zutage, dass Elektromobilität nicht isoliert vom Energieversorgungssystem im Ganzen betrachtet werden kann: „Elektrofahrzeuge leisten nur dann einen Beitrag zu einer klimaneutralen und nachhaltigen Wirtschaftsweise, wenn der benötigte Strom aus erneuerbaren Energiequellen gewonnen wird“, gibt Schrenk zu bedenken. Ziel des Mechatronik-Clusters ist es daher, elektrifizierte Formen der Mobilität zu einem integralen Bestandteil smarterer regionaler Energienetze zu machen, die alle Arten erneuerbarer Energie umfassen: Photovoltaik, Wasserstoff, Wind- und Wasserkraft, Bioenergie. Im Projekt „Car2Flex“ konnten bereits erste Erfahrungen damit gemacht werden, E-Autos durch zeitlich abgestimmtes Laden und Entladen als Puffer in Elektrizitätsnetzen einzusetzen, in denen das Angebot an erneuerbarer Energie starken Schwankungen unterworfen ist. Zudem läuft derzeit ein Projekt, das sich die Wertschöpfungskette rund um Wasserstoff ansieht und darin sowohl Industriebetriebe als

auch den Nutzfahrzeugsektor als Anwender integrieren will. Am Wirtschaftspark Wolkersdorf wurde ein erstes Pilotprojekt zum Aufbau einer sogenannten Energiegemeinschaft gestartet, die vollständig auf erneuerbare Energiequellen setzt. Dabei werden KMU-spezifische Strategien zur Steigerung der Energieeffizienz, zur Nutzung von umweltfreundlicher Energie und zum Einstieg in die Elektromobilität erarbeitet und Synergien zwischen den Playern an einem Standort geschaffen.

Doch auch die Umsetzung der ambitioniertesten Pläne beginnt mit kleinen Schritten – etwa der Umrüstung von Liebhaber-Autos in Elektrofahrzeuge. „Wenn mehr Menschen für Elektroantriebe begeistert werden, wird die Mobilitätswende noch greifbarer. Oldtimer werden durch den Elektromotorenbau frei von Emissionen, Lärmbelastung und zusätzlich zu werbewirksamen Aushängeschildern der Elektromobilität“, erzählt Schrenk, was ihm an dem Projekt von Mattz Garage gefällt.

Oldtimer völlig neu gedacht

Die Faszination für alte US-Fahrzeuge hat sich bei Matt Davidson bereits in der Jugend eingestellt. Seine Lehre als Automechaniker hat er zunächst zwar an „alten Italienern“ gemacht. Aber schon von seiner Lehrlingsentschädigung kaufte er sich 17-jährig seinen ersten Chevrolet Camaro. „Ich hab’ dann den Meister gemacht, in einer großen Werkstatt gearbeitet und meine Leidenschaft nebenberuflich weiterverfolgt.“ Nach und nach machte sich der Enthusiast mit dieser Ne-

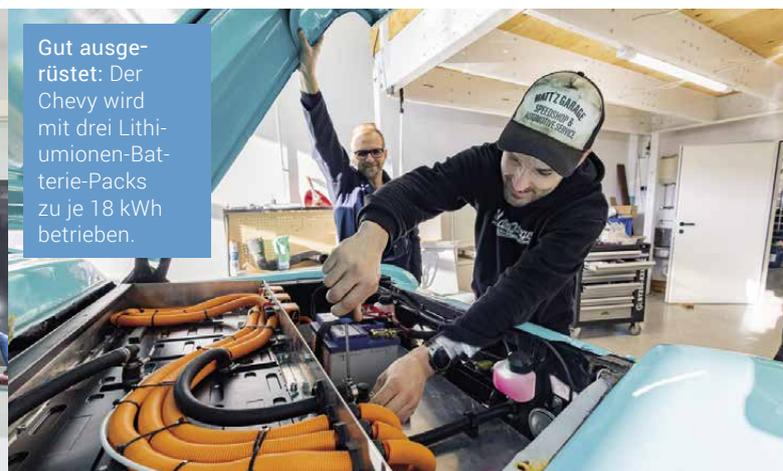
benbeschäftigung einen Namen unter Oldtimer-Liebhabern. Vor sieben Jahren wagte er den Schritt in die Selbstständigkeit und gründete Mattz Garage, um sich von nun an vollständig der Restauration von amerikanischen Klassikern zu widmen. Zunächst arbeitete er allein, nach rund einem Jahr bereits gemeinsam mit einem Mitarbeiter, den er von seinem früheren Arbeitgeber her kannte. Vor rund einem Jahr kam ein weiterer Mitarbeiter dazu, der ebenfalls die Meisterprüfung gemacht hatte. Ein Lehrling im dritten Lehrjahr machte das Team komplett.

Doch worauf sich die Werkstätte mit dem „E-Timer“ eingelassen hatte, das zeigte sich erst im Zuge der Arbeiten. „Als wir den Chevrolet Apache bekommen haben, war er ein Fragment“, erzählt Davidson. Der Pickup wurde vollständig zerlegt, neu lackiert („Türkis ist eine klassische Farbe für solche Autos“) und bekam neue Chromstoßstangen, Felgen und Seitenscheiben. Vor allem aber wurde der Benzinmotor ausgebaut und durch einen elektrischen Antrieb ersetzt. Zunächst galt es, dafür eine Batterie auszuwählen. „Wir haben uns für drei Packs (die wiederum aus je drei Modulen bestehen) zu je 18 kWh entschieden, wie sie bei Mercedes verwendet werden“, sagt Davidson. Von außen zugänglich sind der MSD (Manual Service Disconnect) und die steckbaren Hochvolt-Anschlüsse für die Verbindung zur „Power Distribution Box“ (PDB). In dieser wiederum befinden sich der Motorcontroller, die Verbindungspunkte und Sicherungen für die Ladegeräte und Anschlüsse für andere Komponenten. „Wir haben drei Ladegeräte zu je 3 kW eingebaut“. Dazu kommt ein ►

Bilder: Chemiereport/Anna Rauchenberger



Netzwerk und Kompetenz: Hubert Schrenk, Projektmanager beim ecoplus Mechatronik-Cluster, hat sich um Förderung und Unterstützung für den Umbau vom Oldtimer zum E-Timer gekümmert.



Gut ausgerüstet: Der Chevy wird mit drei Lithiumionen-Batterie-Packs zu je 18 kWh betrieben.

Blick aufs Detail: Matt Davidson und sein Team zeigen Hubert Schrenk die elektrische Antriebstechnik des Fahrzeugs.



▶ Elektromotor mit 89 Kilowatt und einem Maximaldrehmoment von 255 Newtonmeter. Im Vergleich zu seiner Herkunft als Farmer-Fahrzeug wurde beim Umbau etwas mehr auf Fahrvergnügen gesetzt: „Wir haben Hinterachse und Achsübersetzung stark verstärkt, damit man ein wenig schneller fahren kann. Bei 80 km/h wird das Auto aber von der Software abgeregelt – es ist ja alles neu und wir wissen noch nicht, ob wir den Elektro-Chevy mit einer höheren Geschwindigkeit sicher betreiben können“, so Davidson. Bleibt man in diesem Tempobereich, schätzt der Oldtimer-Spezialist die Reichweite der Batterie auf etwa 150 Kilometer.

Ersetzt man einen Benzin- durch einen Elektromotor, müssen die zahlreichen Nebenfunktionen des Verbrenners anders abgedeckt werden. Das zog für den Umbau einiges nach sich. „Für gewöhnlich erzeugt ein Benzinmotor einen Unterdruck, der für die Bremskraftverstärkung verwendet wird. Wir mussten daher eine neue Bremsanlage einbauen, der Unterdruck wird von einer eigenen elektrisch betriebenen Vakuumpumpe erzeugt.“ Ähnlich verhält es sich mit der Servolenkung: Das Lenksystem wurde vollständig umgebaut. Der adaptierte Lenkstock ist geteilt, um einen Elektromotor zwischen den beiden Einzelteilen einbauen zu können, der unabhängig vom Antrieb arbeitet. Anstatt der mit Öl betriebenen Hydraulik wurde eine elektrische Servopumpe verbaut.

Keine einfachen Rahmenbedingungen

Einige Kinderkrankheiten müssen noch behandelt werden: Nach wie vor kommt es beim Anfahren zu einem spür- und hörbaren Ruckeln des Fahrzeugs. „Wir haben Stunden investiert und mit Motor, Getriebe und Kardanwelle herumgespielt – das Vibrieren ist bislang nicht wegzubekommen.“ Davidson setzt nun darauf, über die Elektromobilitäts-Initiative Kontakt zu Experten der elektrischen Antriebstechnik zu bekommen, die ihr Know-how beisteuern können.

Besonders waren aber auch die Umstände, unter denen das Projekt lief: „Wir haben Anfang 2021 mit der Planung begonnen, als sich die Folgen der Pandemie bereits voll auszuwirken begannen.“ Die Lieferung von Teilen war schwierig und teuer geworden. Manchmal musste man so lange auf ein Teil

warten, dass man schon nahe am Aufgeben war: „Zwischendurch sind wir fast verzweifelt und waren schon nah dran zu sagen: Bauen wir halt wieder einen Benziner. Aber da waren wir schon so tief drinnen im Projekt, dass wir nicht mehr aufhören konnten.“ Auch in der Beschaffung war wichtig, dass Mattz Garage innerhalb eines breitgefächerten Netzwerks agierte, aus dem man sich viele Tipps holen konnte.

Die schwer prognostizierbare Entwicklung der Kostensituation macht auch die Einschätzung schwierig, wie sehr es gelingen wird, aus dem, was man mit dem ersten E-Timer gelernt hat, ein kontinuierliches Geschäft zu machen: „Die Nachfrage ist da, aber es ist ganz schwierig abzuschätzen, was es kosten wird.“

Im Umgang mit Technik herrscht in den USA in vielem eine andere Denkweise als in Europa: „Es gibt keine Normen und Richtlinien, man macht einfach – und das Auto fährt oder es fährt nicht“, blickt Davidson ein wenig neidisch auf die im Vergleich zum heimischen Vorschriftensdschungel unbeschwerte Haltung in Übersee. Das wirkt sich auch auf die verfügbare Dokumentation aus: In den USA bestellte Teile kommen einfach in der Box, oft ohne jegliche Unterlagen. So kann man in Österreich nicht arbeiten: „Wir mussten alles so konzipieren, dass das Fahrzeug bei uns typisiert werden kann.“ Dazu arbeitete man eng mit einem Ziviltechniker zusammen, der Typisierungen für den TÜV durchführte.

Auf Testfahrten auf den Wegen rund um Aderklaa kann man ab und zu schon einen türkisen 59er-Chevy Apache fahren sehen. Sehen wohlgemerkt – denn hören wird man dabei kaum etwas: Ganz leise treibt der Elektromotor den Oldtimer an. ■

DAS PROJEKT

Im Projekt E-Timer baut das Unternehmen Mattz Garage einen Chevrolet Apache, Baujahr 1959, in ein Elektrofahrzeug um. Die auf US-Oldtimer spezialisierte Werkstätte in Aderklaa hat dabei nicht nur den Benzinmotor durch einen elektrischen Antrieb ersetzt, sondern auch alle Nebenfunktionen des Verbrennungsmotors neu konzipiert (Bremsystem, Lenkung, Heizung). Das Vorhaben wurde im Rahmen des Prototypen-Calls des Landes Niederösterreich gefördert und von der Initiative „e-mobil in Niederösterreich“ unterstützt.

DIE ELEKTROMOBILITÄTSINITIATIVE DES LANDES NIEDERÖSTERREICH

Die Initiative „e-mobil in Niederösterreich“ wurde 2010 ins Leben gerufen. Verantwortlich sind das Wirtschafts- und das Umweltressort der niederösterreichischen Landesregierung mit Unterstützung der Abteilung Gesamtverkehrsangelegenheiten. Die operative Umsetzung erfolgt durch den ecoplus Mechatronik-Cluster.

Ziel ist es, durch Elektromobilität in Niederösterreich einen wertvollen Beitrag zur CO₂- und Energie-Reduktion zu liefern, Impulsgeber für ein neues Mobilitätsverhalten zu sein und die Wirtschaftskraft zu stärken. Elektromobile Angebote werden dabei als integraler Bestandteil eines Energiesystems gesehen, das vollständig auf erneuerbare Energieformen setzt.

DER MECHATRONIK-CLUSTER

Der Mechatronik-Cluster (MC) ist ein branchenübergreifendes Netzwerk zur Stärkung der Innovationskraft und internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen im Bereich Maschinen- und Anlagenbau sowie in verwandten Wirtschaftszweigen, wie dem Geräte- und Apparatebau, Technologie-Komponentenzulieferern, Forschungs- und Entwicklungs- sowie Bildungseinrichtungen. Trägerorganisationen sind ecoplus, die Wirtschaftsagentur des Landes Niederösterreich, und Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH.

www.mechatronik-cluster.at

Ansprechpartner:

DI (FH) Hubert Schrenk
ecoplus. Niederösterreichs
Wirtschaftsagentur GmbH
3100 St. Pölten,
Niederösterreich-Ring 2, Haus B

Tel.: 02742 9000-19678
h.schrenk@ecoplus.at



cluster niederösterreich



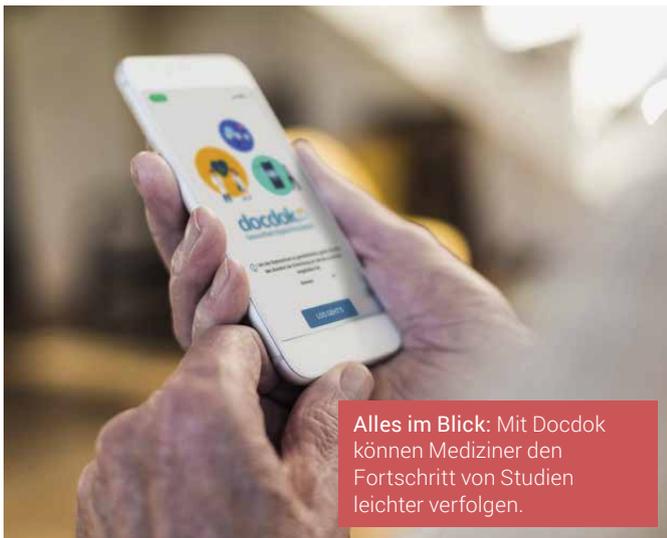
Europäische Union Investitionen in Wachstum & Beschäftigung, Österreich.



Beobachtungsstudien

Digitale Plattform hilft

Eine digitale Plattform mit der Bezeichnung „Docdok“ testet die Medizinische Universität Wien (MedUni Wien) zurzeit mit Unterstützung des britisch-schwedischen Pharmakonzerns AstraZeneca in einer Beobachtungsstudie. In deren Rahmen übermitteln die teilnehmenden Patienten mittels digitaler Fragebögen Informationen an die an der Studie beteiligten Ärzte. Dazu können sie ihre Handys nutzen. Auf diese Weise haben die Mediziner „jederzeit einen Überblick über die Studienpatienten und können per Klick den Fortschritt der Studie im Auge behalten“, hieß es in einer Aussendung. Die Plattform soll dabei helfen, Beobachtungsstudien hinsichtlich der Wirksamkeit und Sicherheit der Anwendung von Arzneimitteln, im konkreten Fall ein COVID-19-Medikament, unter Alltagsbedingungen rascher und einfacher durchzuführen. Erste Ergebnisse der Beobachtungsstudie sind im Sommer des kommenden Jahres zu erwarten, teilte die MedUni Wien mit.



Alles im Blick: Mit Docdok können Mediziner den Fortschritt von Studien leichter verfolgen.

Entwickelt wurde die Plattform von Docdok.health, einem 2017 gegründeten schweizerisch-israelischen Unternehmen für digitale Gesundheit, das sich auf „datengesteuerte personalisierte Gesundheitslösungen“ spezialisiert hat. Diese Lösungen bietet es insbesondere Krankenhäusern, Arztpraxen sowie Pharmaunternehmen und Krankenversicherungen an. Die Plattform Docdok ist modular aufgebaut und nach Angaben der MedUni Wien in vier Ländern im Einsatz. Sie kann in primäre Gesundheitssysteme integriert werden, verbindet medizinisches Fachpersonal (HCPs) mit Patienten und soll eine „datengesteuerte optimale hybride Patientenversorgung“ möglich machen. Ferner dient sie dazu, die Patienten zu motivieren, „sich besser um ihre Gesundheit zu kümmern“, hieß es seitens der MedUni.

Filippo Fontana, der Geschäftsführer von AstraZeneca Österreich, verlautete, im Zuge der COVID-19-Pandemie habe sich die Bedeutung eines zügigen Generierens wissenschaftlicher Erkenntnisse für die Versorgung von Patienten erwiesen: „Digitale Lösungen wie die von Docdok.health können uns hier, aber auch in vielen weiteren Bereichen helfen. Deshalb investieren wir verstärkt in digitale Innovationen, um ergänzend zu unseren lebenswichtigen Medikamenten das Leben von Patienten zu verbessern und Ärzte und das Gesundheitspersonal bestmöglich zu unterstützen.“ ■

Bild: Docdok.health

Skalierbar, effizient, einfach in der Anwendung

Die EtherCAT-Klemmen für Energiemanagement



Management

Measurement

Monitoring

Die EtherCAT-Klemmen für Energiemanagement:

- EtherCAT-Klemmen für optimierte Prozesssteuerung und kosteneffizienteres Energiemanagement
- breites Anwendungsspektrum: von Netzüberwachung über Prozesssteuerung bis hin zum Highend-Power-Monitoring

Scannen und mehr über die Potenziale der Energiemanagement-Klemmen erfahren



Die neuen SCT-Stromwandler vervollständigen die Leistungsmesskette vom Sensor bis in die PC-basierte Steuerung.



14. Jahrestagung der ÖGMBT

„Life Sciences – Now more than ever“

Die gelungene Veranstaltung war eine seit langem erwartete Gelegenheit für die Life-Science-Community, wieder persönlich zusammenzutreffen.



Karrierewege: Die ÖGMBT-Jahrestagung und die Life Science Career Fair stießen auf lebhaftes Interesse.

Unter dem Motto „Life Sciences – Now more than ever“ stand die Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Molekulare Biowissenschaften und Biotechnologie, die heuer bereits zum 14. Mal stattfand. Erstmals seit Ausbruch der COVID-19-Pandemie konnte sich dabei die Life-Science-Community wieder persönlich treffen – eine seit langem erwartete Gelegenheit, die durch die bekannten Pandemiewellen immer wieder aufgeschoben hatte werden müssen.

„Die Tagung beeindruckte durch die außerordentliche Themenvielfalt, die sie in Wien versammeln konnte“, berichtet der wissenschaftliche Leiter der Tagung, Michael Sauer von der Universität für Bodenkultur (BOKU). Die biologischen Strukturen und Mechanismen in Menschen und Tieren, Pflanzen und Mikroorganismen wurden betrachtet, große Zusammenhänge, aber auch funktionelle Beziehungen auf molekularer Ebene wurden beleuchtet. Rozalyn Anderson von der University of Wisconsin beispielsweise berichtete über kalorische Restriktion und deren Bedeutung für die Verzögerung des Alterns und des Ausbruchs altersbedingter Krankheiten bei verschiedenen Tierarten. Julian Ma von der St. George's University of London legte sein Hauptaugenmerk auf Molecular Pharming. Er erläuterte Vorteile, die Pflanzen als Produktionssysteme gegenüber anderen Herstellungsplattformen bieten können. Jüngste Entwicklungen wurden gezeigt, etwa im Rahmen der Bekämpfung von Infektionskrankheiten mit aus Pflanzen gewonnenen Biologika.

Entscheidend für das Funktionieren von Ökosystemen ist letzten Endes die gezielte Interaktion von Mikroorganismen, mit der

sich Axel Brakhage vom Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie befasste. Wie er erläuterte, steckt das Wissen über diese Prozesse aber noch in den Kinderschuhen. Brakhage konnte zeigen, dass Naturstoffe eine Schlüsselrolle bei der Kommunikation zwischen Pilzen und Bakterien spielen, und gab faszinierende Einblicke in die Kommunikation eines dreigliedrigen mikrobiellen Konsortiums im Boden.

Um Kommunikation ging es auch bei Martin Moder von den Science Busters. Nicht zuletzt die Pandemie und die Diskussionen über Schutzimpfungen haben gezeigt, wie wichtig, aber auch wie schwierig es manchmal ist, wenn Wissenschaftler mit der Öffentlichkeit kommunizieren. Moder gab Ein- und Ausblicke, die seine Kommunikationswege betreffen und was die Life-Science-Community davon lernen kann. Kommunikation verbindet auch Wissenschaft und Kunst, und beide haben viel mit Kreativität zu tun. Claus Schöning-Lam Yong von der Universität für Angewandte Kunst in Wien spürte der Rolle von Bildern und Modellen in der Wissenschaft nach.

Den Abschluss dieses Bogens bildete der Beitrag von Syma Khalid von der Universität Oxford, die sich mit der Zellhülle von Bakterien befasst. Sie verwendet dazu verschiedene Modelle, darunter sehr grobkörnige, aber auch solche, die bis zur Ebene der Atome reichen. Khalids Ziel ist es, die Funktionen zu entschlüsseln, die über Abgrenzung und Schutz, aber auch über die Kommunikation der Zellen mit ihrer Umgebung entscheiden.

Mit Spannung wird bereits die nächste ÖGMBT-Jahrestagung erwartet. Sie ist für 19. bis einschließlich 21. September 2023 in Salzburg anberaumt.

„Wir sehen in dem großen Interesse eine Bestätigung für die Notwendigkeit einer landesweiten eigenen Karriere-messe für die Branche.“

Alexandra Khassidov

► Gelungene Premiere

Am Vorabend der ÖGMBT-Jahrestagung fand im Vienna Bio-Center, dem neuen Gebäude der Universität Wien, die erste Karrieremesse für Arbeitgeber und Arbeitnehmer im Bereich Life Sciences aus ganz Österreich statt. Die Life Science Career Fair wurde von der ÖGMBT in Partnerschaft mit dem Austrian Centre of Industrial Biotechnology (ACIB) organisiert. Über 450 Interessierte aus Österreich und dem Ausland nahmen daran teil, überwiegend Master- und PHD-Studierende sowie Absolventen, die sich bereits seit mehreren Jahren auf dem Arbeitsmarkt befinden.

In der Eröffnungssession präsentierten sich die Aussteller mit einem zweiminütigen Employer's Pitch im bis auf den letzten Platz gefüllten Audimax, bevor die Stände dann regelrecht „gestürmt“ wurden. Insgesamt 18 Aussteller, von akademischen Forschungseinrichtungen über große Konzerne bis hin zu vielversprechenden Startups, informierten die Teilnehmer über Berufsmöglichkeiten und offene Stellen.

Zusätzlich zu der Karrieremesse gab es die Möglichkeit zur Teilnahme an Karriereworkshops, um Unterstützung für die eigene Karriereplanung zu erhalten. Viele der Anwesenden interessierten Fragen, was es bedeutet, eine akademische Laufbahn einzuschlagen, wie sich eine Bewerbung bei einem Industrieunternehmen von einer Bewerbung bei einer akademischen Institution unterscheidet und welche Beschäftigungsmöglichkeiten sich Postdocs bieten.

Besonderes Interesse fanden auch die Employer Workshops von Ausstellern wie der St. Anna Kinderkrebsforschung, Takeda und Boehringer Ingelheim. Hierbei erhielten die Teilnehmer ein-

gehende Informationen über Karrieremöglichkeiten im jeweiligen Unternehmen oder in der jeweiligen Forschungseinrichtung. Ferner gaben Mitarbeiter solcher Institutionen Einblicke in deren verschiedene Bereiche. Aufgrund des enormen Ansturms war es notwendig, kurzerhand auf größere Räume auszuweichen sowie eine zweite Runde anzubieten, um möglichst vielen Interessierten den Besuch der Workshops zu ermöglichen.

„Wir sind überwältigt von dem großen Interesse und sehen darin eine Bestätigung für die Notwendigkeit einer landesweiten eigenen Karrieremesse für die Branche. Daher freuen wir uns, die Life Science Career Fair als neuen jährlichen Hotspot für Arbeitssuchende und Arbeitgeber weiterzuentwickeln“, resümiert Project Manager Life Science Career Fair Alexandra Khassidov.

Während des Studiums, aber auch danach, sind die Informationen rund um die Karrieremöglichkeiten in der Industrie oftmals schwer zugänglich. Einsteiger haben auch Schwierigkeiten, zu durchblicken, was hinter den einzelnen Berufsbezeichnungen steckt und welche Entwicklungswege abseits der eigenen Institution offenstehen. Mit der Life Science Career Fair deckt die ÖGMBT das bisherige ÖGMBT-YLSA-Angebot zu Karriere-Events der Branche nun umfassend ab. Die nächste Life Science Career Fair ist bereits in Planung. Sie findet am 16. Mai 2023 in den Räumlichkeiten der FH Campus Wien statt. ■

ÖGMBT-Jahrestagung:

🔗 <https://oegmbt.at/events/annual-meeting>

Life Science Career Fair:

🔗 <https://oegmbt.at/events/life-science-career-fair/program>

Kompetenz für das Labor seit 1948

LACTAN

Chemikalien und Laborgeräte
Vertriebsgesellschaft m.b.H. & Co KG

Puchstraße 85, A-8020 Graz
Tel.: +43 (0)316/323692-0
Fax: +43 (0)316/382160
info@lactan.at

www.lactan.at | www.carlroth.at





Erheblich einfacher: Beim Test der Fianostics sind für die Bestimmung von COVID-Antikörpern keine aufwendigen Blutabnahmen durch Ärzte notwendig.

„Dieser Antikörper-test ist nur der Startschuss für Innolab.“

herkömmliche Nachweisverfahren an ihre Empfindlichkeitsgrenzen stoßen“. Der Wortteil „Fia“ im Firmennamen „Fianostics“ steht für „Fluoreszenz-Immuno-Assay“. Er bezieht sich auf die sogenannte Metallverstärkte Fluoreszenz (Metal Enhanced Fluorescence, MEF), auf der auch der neue Antikörpertest basiert. Der Fianostics zufolge macht diese möglich, „die analytische Empfindlichkeit von auf Fluoreszenzdetektion basierenden Systemen, bis zum 100-Fachen zu erhöhen. Dabei nutzt man die Tatsache, dass anregendes Licht mit den Elektronen von Nano-Metallstrukturen wechselwirken und so sehr hohe elektromagnetische Felder (Localised Surface Plasmons, LSPs) erzeugen kann. Diese LSPs führen dazu, dass die Lichtausbeute fluoreszierender Moleküle, etwa fluoreszenzmarkierter Antikörper, bei Bindung an Oberflächen mit geeigneten Nano-Metallstrukturen bis zu mehr als dem 100-Fachen verstärkt werden kann“.

Im Rahmen einer Impulsaktion bot die Fianostics am Technopol Wiener Neustadt eine temporäre Testmöglichkeit für die Beschäftigten der angesiedelten Unternehmen an. Sämtliche Teilnehmer erhielten einen qualitätsgesicherten und validierten Laborbefund. „Der Zuspruch war viel höher als angenommen. Wir hatten mit rund 100 Interessenten gerechnet, verzeichneten dann aber 170 Anmeldungen“, freuen sich die Initiatoren der Aktion, ecoplus-Technopolmanager Rainer Gotsbacher und Fianostics-Geschäftsführer Hawa. Ermöglicht wurde die Aktion durch die Zusammenarbeit von ecoplus, Fianostics und weiteren am Technopol ansässigen Unternehmen, darunter der AC2T Research GmbH. Deren Geschäftsführer Andreas Pauschitz erläutert: „Als Arbeitgeber von rund 150 Personen ist es uns ein zentrales Anliegen, Maßnahmen anzubieten, die es den Beschäftigten ermöglichen, verantwortungsvoll mit der COVID-19-Herausforderung umzugehen. Wir haben daher die Möglichkeit intern beworben und die Antikörperbestimmung finanziell unterstützt. Gemeinsam mit dem Sponsor der ecoplus wurde eine kostenfreie Teilnahme mit einem Zeitaufwand von wenigen Minuten ermöglicht.“ ■

Technopol Wiener Neustadt

COVID-Antikörpertest mit Metallverstärkter Fluoreszenz

Die am Technopol Wiener Neustadt ansässige Fianostics GmbH entwickelte ein Verfahren, das die sichere Bestimmung von Antikörpern gegen das SARS-CoV-2-Virus gewährleistet. Ähnlich wie bei Blutzuckertests genügt dafür ein Tropfen Blut aus der Fingerkuppe.

Die Corona-Pandemie ist noch lange nicht überwunden: Für viele Menschen stellt sich die Frage, wie viele Antikörper sie nach einer mehrere Monate zurückliegenden COVID-19-Impfung noch in sich tragen. Immer wieder bestehen auch Zweifel, ob jemand eventuell unbemerkt erkrankt war. Um dies zu beantworten, gab es bisher keine andere Möglichkeit, als von einem Arzt eine Blutabnahme durchführen und die Probe analysieren zu lassen. Abhilfe bietet nunmehr die Wiener Neustädter Fianostics GmbH, die am dortigen Technopol der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus ansässig ist: Sie entwickelte einen neuartigen Antikörpertest. Ähnlich wie bei der bekannten und seit Jahrzehnten bewährten Blutzuckerbestimmung genügt dafür ein einziger Tropfen Blut aus der Fingerkuppe.

Der einfache und schnelle Test mit der Bezeichnung „Innolab COVID-19 FluoBolt-Duo SN“ wird bereits in einigen Apothe-

ken angeboten. Laut dem Geschäftsführer der Fianostics, Gerhard Hawa, kombiniert er die hochempfindliche FluoBolt-Technologie des Unternehmens „mit der neuartigen Trockenblutsammelmethode (Mitra) unseres Partners Neoteryx Inc.“. Auf diese Weise wird der einfache Zugang zu qualitativ hochwertiger Labordiagnostik ermöglicht: „Dieser Antikörpertest ist nur der Startschuss für Innolab. Es werden weitere Tests folgen, die wegen des einfachen Zugangs bei der Prävention von Krankheiten eine große Rolle spielen.“

In ihrer Tätigkeit konzentriert sich die Fianostics auf Biomarker, die sich mithilfe der Körperflüssigkeiten von Patienten bestimmen lassen. Sie sind dem Unternehmen zufolge „der einfachste und schnellste Weg, um die Wirkung von Therapien oder die Richtigkeit medizinisch-biologischer Hypothesen zu überprüfen. Viele der neueren Biomarker sind Zytokine oder zytokinartige Regulationsmoleküle, bei denen

www.fianostics.at

www.ecoplus.at/interessiert-an/technopole/technopol-wiener-neustadt/

Universität Innsbruck

Quantenbiologie als Therapieansatz

Der Einfluss der Kernspinresonanz auf das in allen Zellen vorkommende Protein Cryptochrom könnte bei der Behandlung der Auswirkungen von Schlaganfällen, Thrombosen und Herzinfarkten ebenso hilfreich sein wie bei Krebstherapien.

Mit Resonanzen von Wasserstoffprotonen, die durch ein Magnetfeld erzeugt und mit einer geeigneten Radiowelle kombiniert werden, lässt sich der Stoffwechsel in Säugetierzellen lenken. Zu diesem Ergebnis kamen Margit Egg, Laborleiterin und Organisatorin der molekularbiologischen Core Facility am Institut für Zoologie der Universität Innsbruck, und ihre Doktorandin Viktoria Thöni. Im Zuge ihrer Arbeiten wollten die beiden Wissenschaftlerinnen nach eigenen Angaben die Wirkung der Kernspinresonanz auf Cryptochrom testen. Egg vermutete, „dass dies vielleicht auch einen Einfluss auf Säugerzellen haben könnte. Das hat sich allerdings als grobe Untertreibung herausgestellt“: Der „Einfluss“ bestand nämlich in nicht weniger als einer Änderung des gesamten Stoffwechsels der Zellen. „Unter anderem wurde die Energiegewinnung durch Glucose, die Glykolyse, heruntergefahren. Die Zellen produzierten daher unter sauerstoffarmen Bedingungen viel weniger Laktat, als es sonst üblich ist. Obwohl der Stoffwechsel so deutlich eingeschränkt wurde, blieb die Atmung der Zellen konstant“, heißt es in einer Aussendung der Universität Innsbruck. Laut Egg war ihr und Thöni „zunächst gar nicht klar, dass wir uns mit unserer Arbeit im Bereich der Quantenbiologie bewegen“.

Sie und Thöni bestrahlten im Zuge einer Kernspinresonanz-Therapie (tNMR) Mäusezellen, um das Protein Cryptochrom an-

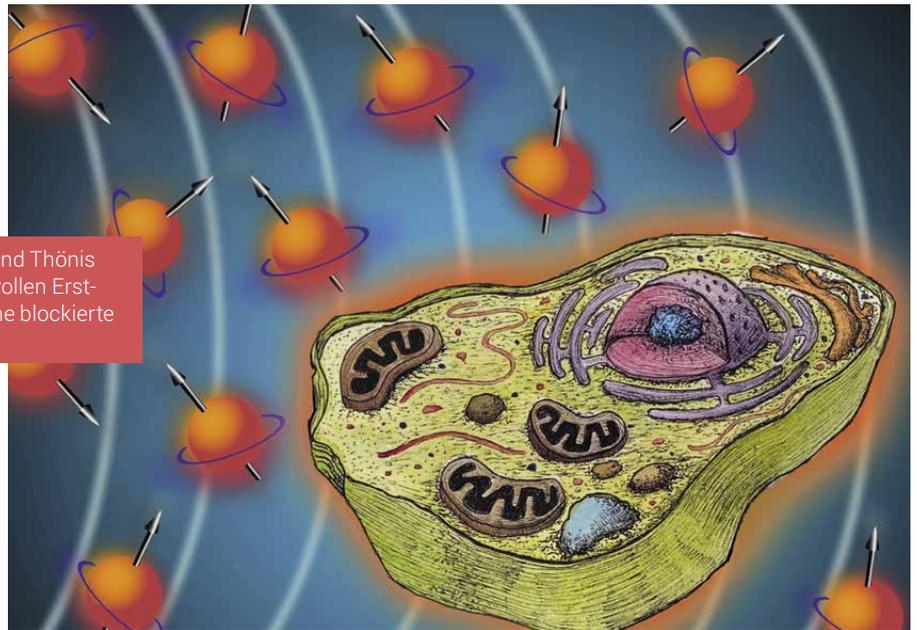
dadurch „freie Radikale, die das Gehirn oder den Herzmuskel schädigen“. Die tNMR erhält die Zellatmung aufrecht, während der restliche Stoffwechsel stillsteht. Deshalb ließe sich die Therapie laut Egg nutzen, um den Organismus nach einer unterbrochenen Sauerstoffzufuhr schonend wieder hochzufahren. Auch in Krebszellen findet im erheblichen Ausmaß Glykolyse statt, wobei Laktat entsteht. Aus diesem Grund besteht die Möglichkeit, die Ergebnisse der Untersuchungen Eggs und Thönis auch in der Krebsforschung zu nutzen.

„Uns war zunächst gar nicht klar, dass wir uns in der Quantenbiologie bewegen.“

Vielversprechend: Aus der Entdeckung Eggs und Thönis könnten sich neue Ansätze „zu einer wirkungsvollen Erstbehandlung für Schäden ergeben, die durch eine blockierte Sauerstoffzufuhr entstehen“.

zuregen. Dieses gilt als wesentlicher Teil der „inneren Uhr“ von Lebewesen und beeinflusst deren Tag-Nacht-Rhythmus entscheidend mit. Vorzufinden ist das Protein in sämtlichen Körperzellen. Bei der tNMR wird ein Magnetfeld mit einer Radiowelle kombiniert. Dadurch nehmen Wasserstoffprotonen Energie auf und geben diese nach der Therapie wieder an die Zelle ab. Aufgrund des erheblich schwächeren Magnetfelds und der damit niedrigeren Radiofrequenz gilt die tNMR als erheblich „sanfter“ als die „klassische“ MRT. Sie dient nicht zuletzt deshalb bereits seit rund 20 Jahren der Behandlung von Arthrose und Osteoporose sowie zur Regeneration von Bändern und Sehnen.

In medizinischer Hinsicht könnten sich aus der Entdeckung Eggs und Thönis neue Ansätze „zu einer wirkungsvollen Erstbehandlung für Schäden ergeben, die durch eine blockierte Sauerstoffzufuhr entstehen“, teilte die Universität Innsbruck mit. Mögliche Indikationen wären Auswirkungen von Schlaganfällen, Thrombosen oder Herzinfarkten. Derartige Schäden entstehen bei der Wiederherstellung der Blutzufuhr, durch die Gewebe plötzlich mit Sauerstoff geflutet werden. Egg zufolge entstehen



Interessant sind diese laut Egg aber auch aus einem weiteren Grund: „Die Ergebnisse, die wir gemessen haben, dürften eigentlich bei der niederen Radiofrequenz, die wir verwendet haben, gar nicht vorhanden sein. Das macht die tNMR für die Quantenphysik sehr interessant, weil man damit die Auswirkungen von Protonenresonanzen untersuchen kann. Die Reaktion des Cryptochroms, die wir während der Behandlung beobachten konnten, nennt man den Radikal-Paar-Mechanismus. Dieser ist als ‚Quantenkompass‘ bekannt und hilft z. B. Zugvögeln bei der Navigation. Nun sehen wir diesen Effekt in Säugerzellen, und das bei einer viel niedrigeren Radiofrequenz, die nicht Elektronen ansteuert, sondern Wasserstoffprotonen. Wie das sein kann, ist eine hochinteressante Frage, der es nachzugehen gilt.“ ■



Sie gewinnt immer größere Bedeutung: die biomedizinische Forschung, von der maßgebliche Beiträge zur Entwicklung neuer Therapien für unterschiedlichste Indikationen erwartet werden. Das Problem: Schon seit geraumer Zeit krankt sie selbst, nämlich an der oft fehlenden Reproduzierbarkeit ihrer Ergebnisse und am mangelnden Vermögen, aus ihren präklinischen Studien tragfähige Prognosen hinsichtlich des „Verhaltens“ von Wirkstoffkandidaten in klinischen Studien abzuleiten. In der Fachwelt ist diesbezüglich von einer „reproducibility crisis in biomedical science“ die Rede. Hinzu kommt, dass Tierversuche, wie sie in der biomedizinischen Forschung bisweilen nicht zuletzt aufgrund rechtlicher Vorgaben unvermeidbar sind, in der Öffentlichkeit verstärkt unter Druck gera-

ten. Schon seit den 1950er-Jahren gibt es daher verstärkte Bestrebungen, den Einsatz einschlägiger Methoden zu begrenzen. Bekannt ist dies unter dem Begriff „3R“, transkribiert als „replacement“, also „Ersatz“ von Tierversuchen, „reduction“, grob gesprochen, Verfahren, die die Anzahl der Versuchstiere verringern, und schließlich „refinement“, das Bestreben, mögliches Leiden der Versuchstiere zu verringern.

Seit kurzem läuft in diesem Zusammenhang das Cost-Action-Projekt „Improve“. „Cost“ steht für „Cooperation in Science and Technology“ und ist ein von der Europäischen Union gefördertes Programm zum Aufbau von Forschungsnetzwerken, den sogenannten „Actions“. Die Action „Improve“ nahm ihre Tätigkeit Ende Oktober des heurigen Jahres auf und

ist auf vier Jahre ausgelegt. Ihr wichtigstes Ziel besteht darin, ein Netzwerk einzurichten, das Daten, Dokumente und 3R-Konzepte verbessern, harmonisieren und verbreiten soll, um auf diese Weise die Qualität der biomedizinischen Forschung zu steigern. Wissenschaftlicher Leiter von Improve („Action Chair“) ist Winfried Neuhaus, Principal Scientist am Center Health & Bioresources des Austrian Institute of Technology (AIT). Ihm zufolge gibt es im Bereich der 3R eine Reihe von Konzepten, um der Reproduzierbarkeitskrise zu entgegnen: „Diese Konzepte umfassen sowohl Tier- als auch Zellkulturversuche, aber auch computerunterstützte Modelle.“ Manche Zellkulturtests gelten als vielversprechend. Sie konnten aber bisher aus Geldmangel nicht standardisiert und validiert werden: „Daher ist der Methodentransfer in andere Labore immer mit Risiken der Reproduzierbarkeit verbunden.“ Damit ist es nicht möglich, sie in regulatorische Richtlinien etwa für Arzneimittelstudien aufzunehmen.

Bereits im Vorfeld von „Improve“ etablierte Neuhaus mit Kollegen das European Network of 3R Centres (EU3Rnet), das sich ihm zufolge „teilweise in der Cost Action wiederfindet“. Tätig ist er weiters an der Donau-Universität Krems als erster Professor Österreichs für Alternativen zum Tierversuch sowie darüber hinaus als Präsident der Europäischen Gesellschaft für Alternativen zum Tierversuch (EUSAAT).

Biomedizinische Forschung

Wider die Reproduzierbarkeitskrise

Winfried Neuhaus, Principal Scientist am Austrian Institute of Technology, ist seit kurzem wissenschaftlicher Leiter des Projekts „Improve“ zur Verbesserung der Qualität der biomedizinischen Forschung und zur Verringerung von unnötigen Tierversuchen.

„Wir setzen auf Replacement, Reduction und Refinement (3R).“

Weiters befasst sich Neuhaus im Rahmen des kürzlich gestarteten Projekts Inchildhealth mit der Entwicklung von wesentlichen Faktoren für die Luftqualität in Innenräumen und deren Auswirkungen auf die Gesundheit von Kindern. Dabei arbeitet er an einer auf Zellkulturmodellen basierenden Toxikologie-Pipeline. Mit dieser sollen Proben aus Test-Schulklassen in mehreren europäischen Ländern untersucht werden. Ferner beschäftigt sich Neuhaus unter der Ägide der Europäischen Partnerschaft für die Bewertung der Risiken von Chemikalien (PARC) mit der Entwicklung neuer Zellkulturmodelle der Blut-Hirn-Schranke sowie der Integration dieser Modelle in Testbatterien für Untersuchungen von Substanzen auf deren mögliche entwicklungsneurotoxische und akute neurotoxische Wirkungen. ■

„Improve“: Nicht zuletzt mit 3R-Konzepten wollen Winfried Neuhaus und seine Kollegen dazu beitragen, die Reproduzierbarkeitskrise in der biomedizinischen Forschung zu überwinden.

Der Antrieb für unsere Innovationen: Ihre Träume.

Mit unseren Entwicklungen sorgen wir schon heute dafür, dass Städte weniger Energie verbrauchen, wir sauberere Luft atmen und sich E-Mobilität weiter durchsetzt. Darum blicken wir bei BASF optimistisch in die Zukunft.

Mehr entdecken auf:
wecreatechemistry.com

 **BASF**

We create chemistry

Bioreaktoren

Merck übernimmt Erbi Biosystems

Der deutsche Pharma- und Chemiekonzern Merck übernahm kürzlich die Erbi Biosystems mit Sitz im US-amerikanischen Bundesstaat Massachusetts. Sie entwickelte die Breez-Technologieplattform für 2-ml-Mikrobioreaktoren. Die Technologie ermöglicht laut Merck „skalierbare zellbasierte Perfusionsprozesse in Bioreaktoren von zwei Millilitern bis 2.000 Litern und eine beschleunigte Prozessentwicklung im Labormaßstab“. Zu den Kosten der Akquisition machte Merck keine Angaben. Mit den Breez-Geräten kann Merck laut Darren Verlenden, dem Leiter der Abteilung Process Solutions im Unternehmensbereich Life Science, „jetzt ein vollständiges Sortiment an Bioreaktoren, Zellrückführungssystemen, -geräten und Zellkulturmedien anbieten. Dies steigert die Produktivität der Upstream-Prozesse von Merck und wird angesichts der Orientierung der Kunden hin zu einem stärker vernetzten und kontinuierlichen Bioprocessing die Übernahme von Perfusionsprozessen in der Zellkultivierung beschleunigen“.

Laut Merck ist der Durchsatz der Breez-Reaktoren pro bedienender Person bis zu vier Mal so hoch wie der in anderen Benchtop-Systemen: „Daraus resultieren hochproduktive kontinuierliche Prozesse mit geringeren Produktionskosten und beschleunigter Markteinführung. Verglichen mit anderen Bioreaktor-Plattformen benötigt Breez weniger Platz und erfordert keine Biosicherheits-Schutzhaube.“ Merck sieht in der Übernahme einen „Meilenstein“ bei der Umsetzung der Strategie „zur Beschleunigung von Innovationen durch gezielte Übernahmen von kleineren bis mittleren Unternehmen mit hohem Wirkungsgrad“. Nicht zuletzt dadurch will der Konzern bis 2025 von derzeit rund 19,7 auf rund 25 Milliarden Euro Umsatz kommen. ■

Meilenstein: Merck will bis 2030 auf rund 25 Milliarden Euro Umsatz kommen.



Häufiges Vorkommen: Obst und Gemüse enthalten oft Sulfite, sei es naturbedingt, sei es als Konservierungs- und Antioxidationsmittel.

EFSA

Sulfite: Sicherheitsmarge statt Grenzwert

Die Aufnahme größerer Mengen von Sulfiten über die Nahrung kann für Konsumenten ein Sicherheitsrisiko ergeben. Das zeigt eine aktualisierte Bewertung von Schwefeldioxid (E220) und Sulfiten (E221-228) durch die europäische Lebensmittelsicherheitsagentur EFSA. Naturbedingt kommen derartige Stoffe im menschlichen Körper sowie in manchen Lebensmitteln vor, darunter Äpfeln, Reis, Zwiebeln und Kraut sowie Getränken wie Wein. Überdies dienen sie als Konservierungs- und Antioxidationsmittel für Lebensmittel wie Trockenobst und -gemüse, Kartoffelerzeugnisse, Bier und Malzgetränke, Wein und Fruchtsäfte.

Laut Maged Younes, dem Vorsitzenden des EFSA-Gremiums für Lebensmittelzusatzstoffe und Aromastoffe, konnten er und seine Kollegen mangels verfügbarer Toxizitätsdaten keine zulässige tägliche

Aufnahmemenge (ADI) festlegen: „Stattdessen haben wir die Sicherheitsmarge für die Exposition (MOE) unter Berücksichtigung der ernährungsbedingten Aufnahmen und der mit neurotoxischen Wirkungen in Tierversuchen verbundenen Dosis berechnet.“ Bleibt die ADI unter einem allenfalls festgelegten Grenzwert, ist die Aufnahme geringerer Mengen des jeweiligen Stoffs mit Sicherheit unproblematisch, erläutert Younes: „Wenn es Hinweise auf schädliche Wirkungen gibt, aber nicht genug, um zu bestätigen, welche Menge sicher ist, sagt der MOE-Wert uns, ob die derzeitigen Aufnahmemengen wahrscheinlich schädlich sein werden.“

Bei Schwefeldioxid-Sulfiten liegen die von den Fachleuten der EFSA berechneten MOE-Werte unter 80. „Das bedeutet, dass die geschätzte Aufnahmemenge für diese Konsumenten potenziell über dem liegt, was als sicher anzusehen wäre, und zwar um bis zu 12,5 Prozent bei Kindern (drei bis zehn Jahre) und um bis zu 60 Prozent bei Erwachsenen“, konstatiert Matthew Wright, der Vorsitzende der EFSA-Arbeitsgruppe zu Schwefeldioxid-Sulfiten. Von gesundheitsschädlichen Wirkungen betroffen sein könnte das zentrale Nervensystem.

Die EFSA hatte Sulfite zuletzt 2016 neu bewertet und damals eine vorläufige Gruppen-ADI von 0,7 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht und Tag festgelegt. Trotz Aufforderung durch die EU-Kommission übermittelte die Industrie bis dato keine ausreichenden Daten, um den Wert neu zu bestimmen. ■



Gefäßalterung und Schlaganfall

Vascage: Mittel für weitere vier Jahre

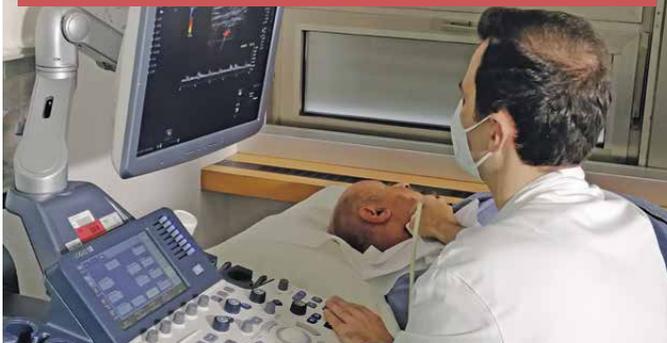
Vascage, ein auf Gefäßalterung- und Schlaganfallforschung spezialisiertes, in Innsbruck ansässiges Forschungszentrum, ist auch in den kommenden vier Jahren als COMET-Zentrum für diese Bereiche tätig. Dies hatte eine internationale Jury auf Basis der bisherigen Tätigkeit des Zentrums sowie der Planungen für die kommenden Jahre einstimmig empfohlen. Etwa zur Hälfte wird das Zentrum im Rahmen des COMET-Programms vom Innovations- und vom Wirtschaftsministerium sowie von den Bundesländern Tirol, Salzburg und Wien finanziert. Die andere Hälfte der Mittel stellen zum überwiegenden Teil Unternehmenspartner zur Verfügung. In einem geringen Ausmaß beteiligen sich auch wissenschaft-

liche Partnerinstitutionen. Insgesamt stehen Vascage als COMET-Zentrum in der kommenden Förderperiode 2023–2027 rund 18,4 Millionen Euro zur Verfügung. Stefan Kiechl, der wissenschaftliche Leiter von Vascage und Direktor der Universitätsklinik für Neurologie der Medizinischen Universität Innsbruck, konstatierte, das Zentrum beschreite „einen einzigartigen

Für 2023 bis 2027 haben wir 18,4 Mio. Euro zur Verfügung.

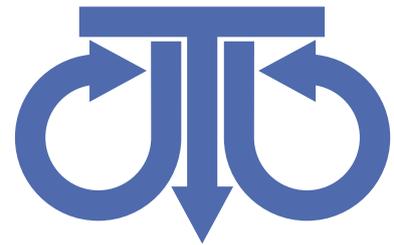
Weg in der Erforschung von Gefäßalterung und Schlaganfall, indem wir den kompletten Bereich von Prävention, Diagnose, Therapie, Nachsorge und Rehabilitation abdecken. Die erfolgreiche Evaluierung nach den ersten vier Jahren bestärkt uns auf diesem Weg“.

Bitte weiterforschen: Eine internationale Jury empfahl, Vascage als COMET-Zentrum weiterhin zu finanzieren.



In den ersten vier Jahren der Tätigkeit von Vascage als COMET-Zentrum entdeckten die dort Forschenden unter anderem, „dass viele Tiroler Jugendliche bereits Anzeichen von Gefäßalterung aufweisen“, hieß es in einer Aussendung. Ferner gründete Vascage ein internationales Konsortium, das der Erforschung winziger, meist unbemerkt bleibender Hirninfarkte dient. Genutzt wird dabei unter anderem künstliche Intelligenz, die in der Lage ist, von Magnetresonanztomographen (MRT) erstellte Bilder auszuwerten. In den kommenden vier Jahren soll unter anderem der Aufbau eines europäischen Zentrums zur funktionalen Mitochondrien-Diagnostik erfolgen. An diesem Vorhaben ist das Tiroler Unternehmen Oroboros Instruments beteiligt. Laut Vascage-Geschäftsführer Matthias Ullrich werden in den kommenden vier Jahren 31 Unternehmenspartner und elf wissenschaftliche Partneereinrichtungen aus aller Welt in dem Forschungszentrum zusammenarbeiten. ■

Bild: Vascage



Cleanroom Technology Austria



Reinraumtechnik aus Österreich

1965 gegründet ist die Cleanroom Technology Austria bis heute ein Familienunternehmen und zählt weltweit zu den führenden Spezialisten moderner Reinraumtechnik.

Maßgeschneiderte Reinnräume werden individuell und auf die jeweilige Aufgabenstellung angepasst, geplant, errichtet, qualifiziert und gewartet.

Erfahren. Kreativ. Verlässlich.

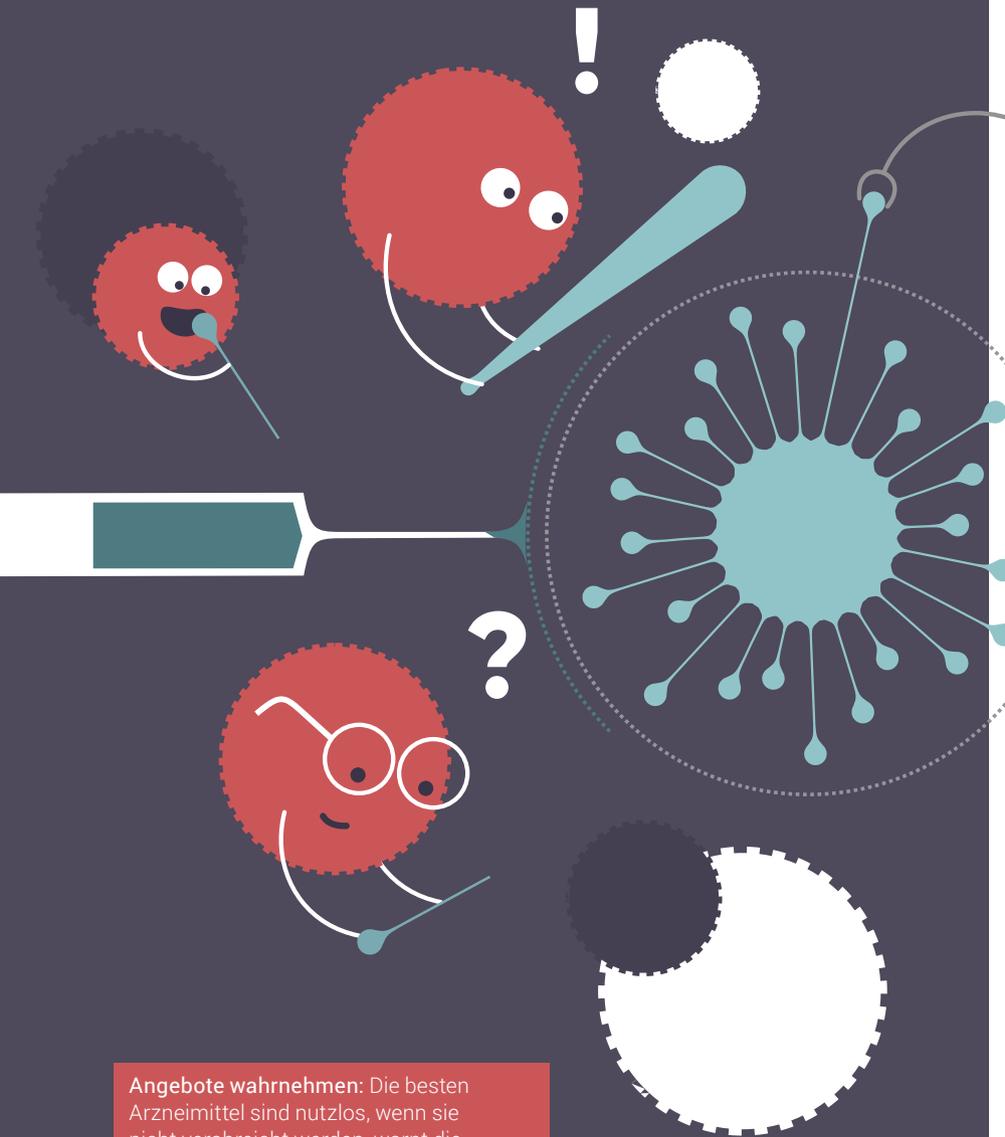
Cleanroom Technology Austria GmbH
2355 Wiener Neudorf | 6020 Innsbruck
office@cta.at cta.at +43 2236 320053



Viruserkrankungen

Impfen und Testen

In Österreich gibt es eine Reihe von einschlägigen Angeboten. Diese sollten allerdings besser genutzt werden, empfiehlt die Pharmaindustrie. Sie fordert auch bessere Bedingungen für die Entwicklung neuer Antibiotika gegen multiresistente Bakterien.



Angebote wahrnehmen: Die besten Arzneimittel sind nutzlos, wenn sie nicht verabreicht werden, warnt die Pharmaindustrie.

Neben COVID-19 macht in letzter Zeit auch die Grippe wieder verstärkt von sich reden. Die Anzahl der Infektionen ist im Steigen begriffen. Vor diesem Hintergrund plädiert der Pharmaindustrieverband Pharmig, die Impfangebote des österreichischen Gesundheitssystems zu nutzen. Generalsekretär Alexander Herzog formuliert das so: „Im Kampf gegen Infektionskrankheiten stehen der österreichischen Bevölkerung umfangreiche Schutzimpfungen zur Verfügung, die vorbeugend wahrgenommen und genutzt werden sollen. Impfungen sind eine wertvolle Maßnahme in der Gesundheitsprävention. Ein ‚Ja‘ zum Impfen bedeutet auch ein Stück weit, die eigene Gesundheit aktiv selbst in die Hand zu nehmen.“ Ihm zufolge können die Fortschritte in der Impfstoffentwicklung und die auch international gute Verfügbarkeit der Mittel „bei bis zu 20 verschiedenen Infektionskrankheiten für wesentliche Erleichterungen in Krankheitsverläufen“ sorgen.

Herzog warnt indessen: In den vergangenen beiden Jahren habe das Thema COVID-19 die Gesundheitspolitik derart dominiert, dass wichtige Impfungen in den Hintergrund getreten seien – gerade auch bei den für viele Erkrankungen besonders vulnerablen Kindern und Jugendlichen. Umso wichtiger sei es, die für die Grundimmunisierung notwendigen Auffrischungs- oder Teilimpfungen nachzuholen, und zwar zügig.

Auch bei Erwachsenen gibt es laut Herzog in vermehrtem Maße „Impflücken“. Diese betreffen nicht zuletzt Infektionskrankheiten, deren Bedeutung die Österreicher bisher eher als vernachlässigbar eingeschätzt hätten, darunter Influenza, Masern, Diphtherie, Tetanus, Pertussis, Polio, Humane Papillomaviren (HPV), FSME sowie Hepatitis A und B. „Nur weil einige schwerwiegende Infektionskrankheiten heute seltener vorkommen, sind sie nicht weniger gefährlich oder gar zu unterschätzen. Jeder Erkrankungsfall, der durch eine Impfung hätte verhindert werden können, ist einer ▶

zu viel und ein aufrechter Impfschutz eine gute Möglichkeit zur Prävention“, konstatiert Herzog.

Frühzeitig feststellen

Verstärkt in Anspruch nehmen sollte die Bevölkerung nach Ansicht Herzogs auch die Möglichkeit, mittels der entsprechenden Tests virale Erkrankungen frühzeitig festzustellen und damit zum Eindämmen ihrer Ausbreitung beizutragen. Das betrifft etwa Hepatitis, mit der sich jährlich weltweit bis zu drei Millionen Personen infizieren. Heuer nahmen in Europa nicht zuletzt die Ansteckungen mit Hepatitis-A-Virusstämmen zu. Bis Ende September verzeichneten die Behörden mehr als 300 Fälle. Herzog verweist in diesem Zusammenhang auf die Angaben der Weltgesundheitsorganisation WHO bezüglich Hepatitis B und C. Der WHO zufolge leiden rund 296 Millionen Menschen

Bei Erwachsenen gibt es vermehrt Impflücken.

an Hepatitis B, weitere 58 Millionen sind an Hepatitis C erkrankt. Überdies rechnet die WHO mit fast 40 Millionen Personen, die sich mit dem „AIDS-Virus“ HIV angesteckt haben. Weitgehend unumstritten ist allerdings, dass es sich dabei mutmaßlich lediglich um die „offiziellen“ Zahlen handelt und tatsächlich wesentlich mehr Menschen von diesen Erkrankungen betroffen sein dürften. „Es gibt eine hohe Dunkelziffer in der Bevölkerung. Viele Menschen kennen ihren Status gar nicht und wissen daher auch nichts von einer Infektion. Je unkomplizierter der Zugang

zu den vorhandenen Testmöglichkeiten ist, desto eher steigt die Akzeptanz, diese Möglichkeiten auch wahrzunehmen. Denn wer testet, übernimmt Verantwortung für sich und für seine Mitmenschen“, konstatiert Herzog.

Normales Leben

Was Österreich anlangt, sind mehr als 8.000 Personen mit HIV infiziert. Allein 2021 dürften nach Angaben des Zentrums für Virologie der Medizinischen Universität Wien knapp 400 weitere Fälle hinzugekommen sein. Und gerade bei HIV haben Tests erhebliche Auswirkungen auf den Verlauf einer allenfalls erforderlichen Behandlung und auf die Eindämmung der Krankheit, erläutert Herzog: „Eine frühzeitige Diagnose wirkt sich positiv auf den Therapieerfolg aus. Denn eine Infektion mit dem HI-Virus muss heute dank der verfügbaren Arzneimittel nicht mehr zwangsläufig zu AIDS führen. Voraussetzung dafür ist aber, dass Betroffene ihren Infektionsstatus kennen. Wer einen HIV-Test macht, schafft Gewissheit und kann gegebenenfalls früher behandelt werden und andere davor bewahren, sich zu infizieren.“ AIDS ist heute bekanntlich gut behandelbar. Wie Herzog feststellt, können Infizierte mittlerweile „ein weitgehend normales Leben führen und haben zudem eine weitaus höhere Lebenserwartung als vor 20 Jahren“. Bei antiretroviralen Therapien reicht es aus, pro Tag eine einzige Tablette einzunehmen. Mehr als 35 Präparate sind verfügbar – entweder als Einzelwirkstoffe oder als fixe Kombinationen von bis zu vier Wirkstoffen. Laut Herzog nützt jedoch auch „das beste Arzneimittel der Welt nichts, wenn es nicht verabreicht wird. Wer testet, leistet einen Beitrag dazu, Infektionsketten zu unterbrechen und Er-

krankungen wie AIDS einzudämmen. Denn unabhängig vom vorhandenen Therapieangebot sollte uns allen bewusst sein, dass eine Infektion mit HI-Viren immer noch eine lebenslange, nicht heilbare Erkrankung bedeutet“.

Anreize nötig

Unterdessen ist die Gefahr von Antibiotikaresistenzen keineswegs gebannt, warnt Herzog: „Das steigende Auftreten multiresistenter Keime und die herausfordernde Entwicklung neuer Wirkmechanismen für Antibiotika sind eine ernsthafte Gefahr für die globale Gesundheitsversorgung. Wir sprechen hier von der Bedrohung des kommenden Jahrzehnts. Dennoch werden vorhandene Antibiotika nach wie vor zu häufig eingesetzt, und es gibt immer noch Wissenslücken im Umgang mit diesen speziellen Medikamenten.“ Ihm zufolge arbeiten Wissenschaft und Industrie zwar an der nächsten Generation von Antibiotika. Sie soll in der Lage sein, auch mit multiresistenten Bakterien fertigzuwerden. Mit dem bekannten „AMR Action Fund“ der Pharmaindustrie, der mit einer Milliarde US-Dollar dotiert ist, gebe es ein erstes Mittel, um die Arbeiten weiter voranzutreiben. Doch das genügt nicht, betont Herzog. Er sieht gerade auch die Politik in der Pflicht: Sie müsse mit „innovativen Anreizmodellen“ die Forschung stimulieren.

Unterschätzen sollte die Politik die Herausforderungen keinesfalls, ergänzt Herzog. Er verweist auf Berechnungen der WHO, denen zufolge Antibiotikaresistenzen bis 2050 rund zehn Millionen Todesopfer fordern werden. In der Europäischen Union sei der Einsatz von Antibiotika nach Angaben der EU-Kommission zurückgegangen. Allerdings nehme die Verwendung von Reserveantibiotika zu. ■



INDUSTRIE
AUTOMATION
GRAZ

MEASURE it ...

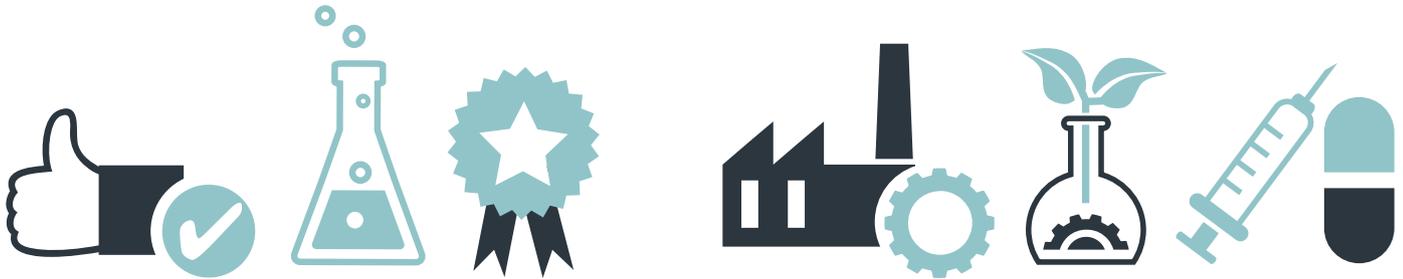
Zuverlässige und genaue Druckluft- und Gasmengenmessgeräte

Messbereich von 0,08 bis 200 m/s
Temperaturbereich von -40 bis 500°C
Eintauchfühler, Messrohrsysteme und Handmessgeräte



M-Bus





Upgrade der Produktion in regulierte Bereiche

GMP ohne Maximierungstendenz

Wenn „Good Manufacturing Practice“ in einem Produktionsbereich neu eingeführt wird, bedeutet das in der Regel eine tiefgreifende Veränderung der bestehenden Arbeitsabläufe. Die Begleitung durch einen externen Partner kann helfen, die eigenen Entscheidungen gegenüber der Behörde nachvollziehbar zu argumentieren.

— Von Konrad Schaefer

Es gibt verschiedene Gründe, über die Etablierung von Standards pharmazeutischer Produktion in Bereichen nachzudenken, die bisher nicht in diesem Umfeld tätig waren. Die Summe der Regularien, welche dabei in unterschiedlicher Ausprägung und abhängig von vielen Faktoren zur Anwendung kommen, wird unter dem Begriff „GMP“ (Good Manufacturing Practice) oder, noch allgemeiner, unter „GxP“ (mit x für Manufacturing, Laboratory, Engineering, Development etc.) zusammengefasst.

Was kann nun der Anlass sein, eine derartige Standardanhebung zu erwägen? Die Erschließung neuer Marktsegmente und die Aussicht auf höhere Wertschöpfung sind die häufigsten Treiber der Entscheidung, die Produktion „auf GMP umzustellen“. Es kann aber auch das Gegenteil der Fall sein: der drohende Verlust von Kunden, die ihre Ansprüche an das Material erhöhen – gezwungenermaßen oder auch aus absatztechnischen Überlegungen. Generell sehen wir in regulierten Bereichen – und die Pharmazie gehört zu den hochregulierten Industriezweigen – einen kontinuierlichen Anstieg der Standardniveaus und der Anforderungen. Dies ist der allgemeinen gesellschaftlichen Entwicklung hin zu immer mehr Sicherheit und Risikoreduktion geschuldet, die Hand in Hand mit dem allgemeinen Anstieg des Lebensstandards geht. In jedem Fall ist aber eine derartige Umstellung eine umfassende Aufgabe, die neben den verfahrens- und ablauftechnischen Aspekten tief in die Kul-

tur des Unternehmens eingreift und daher entsprechender Planung bedarf.

Was steckt nun hinter „GMP“ als Konzept? Der Grundgedanke ist so einfach wie logisch: Die Sicherheit und Wirksamkeit von Arzneimitteln und Medizinprodukten muss gewährleistet werden; und nachdem durch Prüfung am Ende des Produktionsprozesses nie alle möglichen und zum Teil noch unbekannt Mängel erfasst und ausgeschlossen werden können, muss der gesamte Herstellprozess möglichst kontrolliert und nach genauen Regeln erfolgen. Schwankungen müssen so gering wie möglich gehalten werden und sind hinsichtlich ihrer Ursachen und Wirkungen detailliert zu erforschen. Das klingt sehr komplex

und schreckt beim ersten Kontakt ab, aber wenn man die Fragestellungen systematisch analysiert, wird ersichtlich, dass die erforderliche Herangehensweise eigentlich recht einfach ist: Man geht Schritt für Schritt durch den Prozess und erfasst alle möglichen Einflüsse mit ihren potenziellen Auswirkungen. Die bestehenden Regelwerke decken dabei schon sehr viel Standardoperationen und Vorgänge ab und geben auch Lösungswege für nicht explizit erfasste Abläufe vor.

Ein tiefgreifender Veränderungsprozess

Ein ganz wichtiger Eckstein der GMP ist die Dokumentation, die eine lückenlose Nachvollziehbarkeit garantiert. Jeder kennt die Situation, dass man aus welchen Gründen immer einen Vorgang in der Vergangenheit jetzt detailliert verstehen will und dabei bemerkt, wie schwer bzw. vielfach unmöglich das auch nach kurzer Zeit bereits ist, weil gerade die dann notwendigen Fakten meist nicht oder nur sehr ungenügend dokumentiert sind. Daher ist es im Pharmaumfeld unumgänglich, eine Form der Dokumentation aufzubauen, die sowohl den Standardablauf für jede Produktionsmenge lückenlos beschreibt als auch alle Abweichungen detailliert erfasst und damit jederzeit die Rekonstruktion des Herstellprozesses auch für nicht unmittelbar damit Beschäftigte erlaubt. Hand in Hand mit der Dokumentation geht dabei die oben erwähnte Standardisierung ▶



Der Autor

Dr. Konrad Schaefer
ist Division Manager Operational Experts bei VTU Engineering. Sein Team berät in allen produktionsrelevanten Themen rund um die Prozessanlage.



Auch wenn sich in der „Hardware“ des Betriebs nur wenig ändert, stellt die Umstellung einen tiefgreifenden Änderungsprozess dar, der professionell begleitet werden muss.

der Arbeitsschritte, um Schwankungen in der Qualität, und das bedeutet bei Arzneimitteln primär Wirksamkeit, Konzentration und Reinheit, zu verhindern.

Die Dokumentation selbst muss strengen formalen Kriterien genügen, damit eben auch ein Außenstehender mit ihrer Hilfe die Abläufe rekonstruieren kann. Dazu gehören Anforderungen einerseits an den Ersteller wie z. B. Lesbarkeit, Genauigkeit, Zuordenbarkeit, andererseits aber auch an den Verwalter, wenn man an die Dauerhaftigkeit oder Verfügbarkeit der Dokumente denkt.

Aus diesen kurzen Beschreibungen wird schon verständlich, warum der Schritt „in die GMP“ immer auch mit einer mehr oder weniger großen Veränderung der Arbeitskultur verbunden ist. Die nachvollziehbare Dokumentation in der erforderlichen Form kann für einzelne Arbeitnehmer, abhängig von ihrer persönlichen Historie, eine sehr große oder sogar zu große Herausforderung werden. Und darin liegt auch der wesentliche Erfolgsfaktor für eine derartige Umstellung, die alle operativen Bereiche trifft, von der Logistik bis zur Instandhaltung. Auch wenn sich in der „Hardware“ des Betriebs vielleicht nur sehr wenig ändern muss, stellt die Umstellung einen tiefgreifenden Änderungsprozess dar, der professionell

gesteuert und begleitet werden muss. Die Erfahrung zeigt, dass für diese Begleitung ein neutraler externer Partner erfolgsgestimmend ist.

Mit der Behörde auf Augenhöhe diskutieren

In den meisten Fällen wird ein Qualitätssystem erst aufgebaut werden müssen, und dabei ist unter den behördlich vorgegebenen Rahmenbedingungen das Notwendige zu implementieren und nicht das Maximale anzustreben. Der Zugang aus der regulatorischen Perspektive allein, ohne operative Erfahrung, führt oft zu überzogenen Anforderungen und unpraktikablen Abläufen – und diese fast zwangsweise zur Missachtung und Verletzung von Vorgaben. Ein praxisnaher Ansatz, verbunden mit der systematischen Analyse möglicher Risiken, hilft hier, das richtige Niveau zu finden. In jeder Diskussion mit einer Behörde ist es entscheidend, argumentieren zu können, dass rationale, nachvollziehbare Entscheidungen verantwortungsvoll getroffen werden. Auch wenn die Behörde letztlich anderer Meinung ist (und diese auch durchsetzt), bleibt das eine Diskussion auf Augenhöhe verglichen mit der Situation, dass keine Begründung und kein Entscheidungsprozess nachgewiesen wer-

den können: Dann nämlich entsteht sehr rasch der Eindruck, dass die Verantwortlichen nicht wissen, was und warum sie etwas tun.

Wie bereits erwähnt, greift ein Qualitätssystem neben der eigentlichen Produktion stark in sehr viele operative Bereiche ein: in Logistik, Ingenieurwesen und Instandhaltung sowie Produktentwicklung und Analytik. Je nach Standortorganisation können auch Infrastrukturabteilungen erfasst sein, wenn dort relevante Medien mit Produktkontakt wie Dampf oder Prozesswasser erzeugt werden. Hier trifft die oft erforderliche weitreichende Änderung von historischen Strukturen und Abläufen erfahrungsgemäß auf (noch) mehr Widerstand als in den anderen Betriebsfeldern, und es ist daher von Beginn an erhöhtes Augenmerk darauf zu legen.

In jedem Fall ist jedoch der Veränderungsprozess selbst mindestens genauso entscheidend wie das eigentliche Qualitätskonzept, um immer die Kongruenz zwischen Soll und Ist sicherstellen zu können. Die Herausforderung der Implementierung neuer Abläufe und Strukturen gemeinsam mit der Begleitung der Organisation durch den Veränderungsprozess hindurch ist für die meist wenigen Schlüsselpersonen kaum zu bewältigen. Hier ist es ratsam, für das eine oder andere eine entsprechende externe Unterstützung beizuziehen. Wie erwähnt, sieht es die Behörde verständlicherweise ungleich kritischer, wenn eigene Vorgaben nicht eingehalten werden, als wenn die Vorgaben selbst diskussionswürdig sein mögen. GxP als Gestaltungsgrundlage ist weder mystisch noch irrational, sondern folgt dem Grundsatz der gewissenhaften naturwissenschaftlichen Überlegung und Risikobewertung mit der Patientensicherheit als oberstem Leitprinzip. Wenn dieses Verständnis in der Belegschaft nachhaltig verankert werden kann, wird die „Umstellung auf GMP“ erfolgreich sein und den gewünschten Ertrag bringen. ■



Die Einführung eines Qualitätssystems greift neben der Produktion auch stark in Logistik, Ingenieurwesen, Instandhaltung, Produktentwicklung und Analytik ein.

Kreislaufwirtschaft

Strategie finalisiert



Das Dokument: In fünf Jahren berichtet das Umweltministerium in seiner dann bestehenden Form über den Stand bei der Umsetzung der Kreislaufwirtschaftsstrategie.

Seit kurzem liegt sie vor: die finale Version der österreichischen Kreislaufwirtschaftsstrategie. Schon vor anderthalb Jahren hatte das Umweltministerium (BMK) seinen Entwurf veröffentlicht. Seither katzbalgten sich Koalitionäre, Oppositionspolitiker und Interessenvertreter jeder Couleur mit unterschiedlicher Intensität und Hingabe. Zuletzt spießte es sich, wie so oft, beim lieben Geld, bis sich das BMK und das Finanzministerium schließlich doch noch einigten. Und so kündeten denn die zuständigen Regierungsmitglieder, Umweltministerin Leonore Gewessler, Wirtschaftsminister Martin Kocher, Landwirtschaftsminister Norbert Totschnig und Sozialminister Johannes Rauch in ihrem Ministerratsvortrag: „Ziel der Kreislaufwirtschaftsstrategie ist es, Materialien und Rohstoffe gezielter einzusetzen, länger zu nutzen und dann möglichst unter Erhaltung der wertvollen Eigenschaften stofflich wieder zu verwenden oder zu verwerten. Am Lebenszyklusende sollen Materialien bzw.

Güter, wo immer möglich, der energetischen Verwertung zugeführt werden. Ressourceneffizienten Nutzungsformen auf möglichst hohem Qualitätsniveau sind in einer „Circular Economy“ Vorrang zu geben. Etwa bei der nachhaltigen Waldbewirtschaftung bzw. Pflege von stabilen klimafitten Waldbeständen fallen Sortimente an, die im Rahmen der ressourceneffizienten oder kaskadenartigen Nutzung einen wichtigen energetischen Beitrag leisten können. Dabei ist auch auf den ausreichenden Verbleib wertvoller Nährstoffe im Waldökosystem zu achten.“

Das Umweltministerium berichtet alle vier Jahre.

Die Umsetzung der Strategie werde von einer vom BMK zu beauftragenden Stelle „begleitet und dokumentiert. Eine zentrale Aufgabe des Umsetzungsprozesses wird

Nach anderthalb Jahren mehr oder weniger intensiven Gezerres liegt das lang erwartete Dokument vor, beschlossen vom Ministerrat. Nun geht es ans Umsetzen.

darin bestehen, „Best Practice“-Beispiele innovativer Kreislaufwirtschaftsprojekte darzustellen, zu analysieren und aufzubereiten, sodass eine breite Umsetzung spezifischer Lösungsansätze ermöglicht wird. Alle fünf Jahre wird das BMK einen Bericht zur Evaluierung dieser Strategie und ihrer Umsetzung vorlegen. Darüber hinaus werden seitens des BMK Fortschrittsberichte zur Umsetzung erstellt werden“. Daher, so der Antrag, wolle die Bundesregierung „die Kreislaufwirtschaftsstrategie zur Kenntnis nehmen“. Was diese erwartungsgemäß auch tat.

Vier Ziele

Laut dem 80 Seiten umfassenden Dokument verfolgt die Strategie vier Ziele, erstens die „Reduktion des Ressourcenverbrauchs“. Geplant ist, den Material-Fußabdruck von 19 Millionen Tonnen im Jahr 2018 bis 2050 auf sieben Tonnen pro Kopf und Jahr zu verringern und den „Inländischen Materialverbrauch“ (DMC) bis 2030 um ein Viertel auf 14 Tonnen pro Kopf und Jahr zu drücken. Zweitens plant die Bundesregierung die „Steigerung der inländischen Ressourcenproduktivität um 50 Prozent bis 2030“, drittens die „Steigerung der Zirkularitätsrate auf 18 Prozent bis 2030“ und viertens die „Reduktion des materiellen Konsums in privaten Haushalten um zehn Prozent bis 2030“. Um das zu erreichen, sollen sechs Maßnahmenpakete dienen, von rechtlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen über „kluge Marktanreize“, Finanzierung und Förderung, Forschung, Technologieentwicklung und Innovation (FTI) sowie Digitalisierung bis zu Information, Wissen und Zusammenarbeit. Insgesamt umfasst die Strategie rund „600 Maßnahmen über gesamte Wertschöpfungskette hinweg“, kündete Gewessler nach der Ministerratsitzung.

Eingerichtet wird unter anderem ein sogenanntes „Circularity Lab Austria“, das unter anderem dem Wissenstransfer, der Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft sowie dem Erfahrungsaustausch mit in- und ausländischen Fachleuten dienen soll. Als nächster Schritt zu dem Lab ist dessen „detaillierte Konzeption und Umsetzung“ vorgesehen. ■

Gazprom

Förderbeginn in Semakovskoe

Der russische Gaskonzern Gazprom nahm vor wenigen Wochen das Semakovskoe-Feld in der Autonomen Jamal-Nenzen-Region in Betrieb. Die dortigen Erdgasreserven werden mit 320 Milliarden Kubikmetern beziffert und würden ausreichen, Österreich rund 40 Jahre lang zu versorgen. Gazprom plant, jährlich 14,2 Milliarden Kubikmeter zu fördern. Zur Erschließung des Felds baute der Konzern eine rund 122 Kilometer lange Pipeline, die Semakovskoe mit dem russischen Gasversorgungssystem verbindet. Nach Angaben von Gazprom befindet sich der Großteil des Felds in der rund 325

Das Feld könnte Österreich 40 Jahre lang versorgen.

Kilometer langen Tas-Bucht im Osten des seinerseits ostwärts der Jamalhalbinsel gelegenen Ob-Busens. Die Bucht ist rund 180 Kilometer von Novij Urengoj entfernt,



Beachtliche Vorkommen: Das Semakovskoe-Feld beinhaltet rund 320 Milliarden Kubikmeter Erdgas.

einer Stadt mit rund 100.000 Einwohnern, die Ende der 1960er-Jahre zur Erschließung des bekannten Urengoj-Gasfelds gegründet wurde.

Die Art der Entwicklung des Semakovskoe-Felds mit sogenannten „Extended Reach“-Bohrlöchern gewährleistet dem Konzern zufolge, dass die Offshore-Vorkommen vom Festland aus gefördert werden können. Gazprom vermied damit den Aufbau eines kostspieligen Offshore-Fördersystems in dem Seegebiet, das große Herausforderungen für die Schifffahrt

bietet. Gazprom-Generaldirektor Alexej Miller berichtete, der sehr enge Zeitplan für die vorbereitende Entwicklungsphase sei „strikt eingehalten“ worden. Mit dem Förderbeginn in Semakovskoe leite Gazprom die Entwicklung eines neuen Erdgasclusters in Westsibirien ein. Dieser werde unter anderem die Parusovoe-Felder umfassen. Die Versorgung der Kunden sei damit „für viele Jahrzehnte“ gewährleistet. Auch der weitere Ausbau der Erdgas-Infrastruktur in Russland erfolge plangemäß. ■

Lenzing

Recyclingzellstoff aus Schweden

Die schwedische Renewcell liefert dem Faserkonzern Lenzing über fünf Jahre hinweg 80.000 bis 100.000 Tonnen ihres zu 100 Prozent recycelten Textilzellstoffs der Marke Circulose. Eine entsprechende Vereinbarung zwischen den beiden Unternehmen wurde kürzlich unterzeichnet, meldete die Lenzing. Angaben hinsichtlich des finanziellen Volumens der Vereinbarung machte sie nicht. Ihr zufolge stammt Circulose „aus Textilabfällen, z. B. alten Jeans und Produktionsausschuss“, Materialien, die zu Faserzellstoff verarbeitet werden. „Die Textil- und Bekleidungsindustrie muss sich ändern. Durch die Unterzeichnung der Vereinbarung mit Renewcell ist Lenzing in der Lage, das Thema Recycling weiter zu verstärken und damit die Transformation des textilen Geschäftsmodells von einem linearen zu einem Kreislaufmodell zu beschleunigen.“



„Wir beziehen bis zu 100.000 Tonnen Recyclingfasern.“

Nachhaltigkeit: Die Lenzing will ab 2025 Spezialtextilfasern mit einem Anteil von bis zu 50 Prozent Alttextilien anbieten.

Als Champion der Nachhaltigkeit wissen wir, dass der Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft von entscheidender Bedeutung ist, um das Problem der enormen Mengen an Textilabfällen in der Branche zu bewältigen“, erläuterte der für die Angelegenheit zuständige Vorstand der

Lenzing, Christian Skilich. Die Lenzing plant, ab 2025 Spezialtextilfasern ihrer Marken Tencel und Lenzing Ecovero mit einem Anteil von bis zu 50 Prozent Alttextilien zu vermarkten. Dies sei einer der Gründe für die Zusammenarbeit mit Firmen wie Renewcell. ■



Sponsoren und Coaches aus elf Unternehmen standen für den branchenübergreifenden Austausch zur Verfügung.

ISPE-Wettbewerb bei Takeda

Hackathon für die Pharmaproduktion der Zukunft

Am 5. und 6. Dezember fand am Takeda-Standort in Orth an der Donau der „ISPE Pharma 4.0 Emerging Leader Hackathon 2022“ statt. Mehr als 50 Studierende und Absolventen beteiligten sich an der Entwicklung eines ganzheitlichen „Manufacturing Blueprint“.

Wer glaubt, Hackathons gebe es nur im Bereich der Software-Entwicklung und IT-Security, liegt falsch. Die „International Society for Pharmaceutical Engineering“ (ISPE) hat mit dem „ISPE Pharma 4.0 Emerging Leader Hackathon“ ein regelmäßig stattfindendes internationales Veranstaltungs-

format etabliert, das dazu dient, neue Lösungen für Arbeitsabläufe in der Pharmaindustrie zu erforschen. Der ISPE-Hackathon erstreckt sich in der Regel über zwei Tage. Die Teilnehmer finden sich in Gruppen zusammen und arbeiten an bestimmten Problemstellungen der Industrie. Die innovativen Ergebnisse werden von einer Jury bewertet, die die beste Lösung prämiiert.

Am 5. und 6. Dezember war Takeda an seinem Biotech-Campus in Orth an der Donau Gastgeber des Hackathons, der sowohl Studierende als auch Absolventen von Hochschulen offenstand. Als Coaches und Sponsoren waren in diesem Jahr Experten von Hamilton, Siemens, Endress+Hauser, Biosolve, Copa-Data, Biopharm Services, Sartorius, DataHow, Tulip, FrontWell Solutions und Applied Materials vertreten und ermöglichten einen branchenübergreifenden Austausch. Begleitet wurde der Hackathon von der Konferenz „ISPE Pharma 4.0“ in Wien.

Erster Hands-on Hackathon in Österreich

Ziel des Wettbewerbs, an dem mehr als 50 Studierende und Young Professionals

aus unterschiedlichen Studienrichtungen und verschiedenen Ländern teilnahmen, war, verschiedene Aspekte von „Pharma 4.0“ (die ISPE hat sich diesen Begriff schützen lassen) zu erforschen und einen ganzheitlichen „Manufacturing Blueprint“ zu konzipieren. Unter dem Titel „A Hands-on Pharma 4.0 Blueprint Manufacturing Exercise where Digital and Quality matters“ konnten die Labors am Standort dafür genutzt werden, Arbeitsabläufe zu entwickeln, die gleichzeitig den Patienten ins Zentrum der Überlegungen stellten und Prioritäten aus dem Produktions- und Unternehmensumfeld berücksichtigten. Dabei flossen Ideen und Konzepte wie datengetriebene und papierlose Produktion, automatisierte Arbeitsabläufe und In-Prozess-Kontrollen, Plug and Produce, Real-Time Monitoring & Release sowie Quality by Design in die Aufgabenstellung ein. Jeder Work Stream wurde von den Industriepartnern und Coaches unterstützt. Das Gewinnerteam präsentierte neue Ansätze in den Bereichen Simulation und Datenanalyse und stellte einen Business Case mit dem Ziel vor, die Produktivität in der Herstellung zu steigern und die Zeit bis zur Markteinführung von Produkten zu verkürzen.

Über die ISPE

Die International Society for Pharmaceutical Engineering (ISPE) ist eine Non-Profit-Organisation, die den wissenschaftlichen, technischen und regulatorischen Fortschritt über den gesamten pharmazeutischen Lebenszyklus hinweg vorantreibt. Mehr als 20.000 Professionals profitieren vom exklusiven Zugang zu Ausbildung, karriereverändernden Verbindungen sowie globalem Wissensaustausch und Zusammenarbeit.

www.ispe.org

► „Das ISPE-Hackathon-Programm ist ein wesentlicher Bestandteil des Erfolgs der ISPE, da es die weltweiten Nachwuchstalente untereinander und mit den erfahrenen Führungskräften der pharmazeutischen Industrie zusammenbringt und vernetzt“, sagt ISPE-Präsident Thomas Hartman. Die ISPE sehe es als ihre Aufgabe an, in die nächste Generation zu investieren, da diese die Mission der wissenschaftlichen Gesellschaft – die weltweite Versorgung der Patienten mit Arzneimitteln – in Zukunft unterstütze und vorantreibe.

„Es war eine große Freude, so viele motivierte, engagierte und gut ausgebildete Talente bei der Arbeit zu sehen“, berichtet auch Marian Bendik, Leiter des Takeda-Standorts in Orth an der Donau: „Wir waren sehr stolz darauf, diesen Hands-on-Hackathon zum ersten Mal in Österreich auszurichten und den Teilnehmern die Möglichkeit zu geben, vor Ort in unseren Entwicklungslaboren zu arbeiten. Die Aufgaben waren anspruchsvoll, und alle fünf Gruppen haben großartige Arbeit geleistet.“ Die entwickelten Lösungen seien in-

Beim ISPE-Hackathon in Orth an der Donau arbeiteten rund 50 Nachwuchstalente an der Konzeption automatisierter Arbeitsabläufe.

novativ und zeigten die Möglichkeiten von Pharma 4.0. „Takeda ist bestrebt, Innovation bei seinen Prozessen und Technologien voranzutreiben. Data Science, Digitalisierung, Automatisierung und künstliche Intelligenz sind dabei wichtige Tools“, ergänzt Michael Graninger, Head of Biothe-

rapeutics Technology Development and Implementation bei Takeda. Der regelmäßige Austausch mit Experten der nächsten Generation sei wichtig, um neue Blickwinkel zu erhalten und Prozesse im Sinne der weltweiten Versorgung von Patienten kontinuierlich zu verbessern. ■

Bild: LGM (LORTH GESSLER MITTELSTAEDT)





SPIEGLTEC

passion for solution

Die Anforderungen von morgen schon heute erfüllen. Vertrauen Sie SPIEGLTEC und setzen Sie auf 25 Jahre Erfahrung im Engineering als EPCM Partner.

Maßgeschneiderte Lösungen sind unser Versprechen.

In den Bereichen **Prozess- und Verfahrenstechnik, Automatisierung, TGA, Bau, Legal Compliance, sowie Qualifizierung** bieten wir zuverlässige Lösungen an.

Profitieren Sie mit **SPIEGLTEC von 25 Jahren Branchen- und Engineering Erfahrung** und setzen Sie so auf **kompetente und nachhaltige Projektabwicklungen.**



SPIEGLTEC GmbH | Niederfeldweg 9a | 6230 Brixlegg | spiegeltec.at

in   /spiegeltec



Voller Durchblick: Dank BIM hat die Bauleitung stets den Überblick über die Bestandssituation vor Ort.

Lorenz Consult

Das Zivilingenieurbüro für Bauwesen wurde 1972 von Werner Lorenz gegründet und feierte heuer sein 50-jähriges Bestehen. Im Jahr 2000 trat Sohn Christian Lorenz in das Unternehmen ein, der es heute in zweiter Generation leitet. Die rund 50 Beschäftigten decken alle bauspezifischen Leistungen in den Bereichen Gesundheitseinrichtungen, Reinraum für Pharma, Food und Elektronik, Industrie- und Stahlbau sowie Planungstechnologie 3D-BIM und Digitalisierung am Bau mit ihrer Expertise ab. Im Bereich BIM zählt Lorenz Consult zu den Pionieren. Projekte werden weltweit umgesetzt, unter anderem auch in den USA. Besonders stark ist das Grazer Zivilingenieurbüro in der DACH-Region vertreten. Im Jahr 2021 erwirtschaftete Lorenz Consult einen Umsatz von 6,3 Millionen Euro.

www.lorenz-consult.at

13 Jahre BIM in der Planung

Virtual Reality auf der Baustelle

In Sachen Digitalisierung des Bauens ist Generalplaner Lorenz Consult seit 2005 Wegbereiter. Seit 2009 arbeitet das Unternehmen mit der Software „Building Information Modelling“ (BIM), die sich bestens bewährt und für die Zukunft viel verspricht.

Bei Lorenz Consult, einem Zivilingenieurbüro für Bauwesen, gibt es 13 Jahre nach Einführung von Building Information Modelling (BIM) einen eigenen BIM-Standard über alle Abteilungen hinweg. Schon 2005 legte das Unternehmen in seiner IT-Strategie fest, eine Software einzusetzen, mit der eine fachbereichsübergreifende Planung möglich ist und das zu planende Gebäude nur einmal in 3D abgebildet wird. Dies zu ermöglichen, ist der Anspruch von BIM. Wer neu zum Team kommt, wird von den Beschäftigten im Gebrauch des Programms geschult. Darüber hinaus werden in BIM-Runden aktuelle Themen besprochen, um die Software im Unternehmen weiterzuentwickeln. „BIM ist ein wesentliches Mittel zur Digitalisierung der Bauwirtschaft. Digitale Daten und Informationen werden immer mehr in die Errichtung vor Ort eingebunden und ersetzen sukzessive die 2D-Pläne“, erläutert Geschäftsführer Christian Lorenz.

Immer wieder werden Kunden von BIM-Skeptikern zu BIM-Fans.

Mit Display-Brillen auf der Baustelle

Lorenz zufolge bieten nicht zuletzt neue Scan-Technologien eine immer bessere Verfügbarkeit von Daten über die Bestandssituation vor Ort. Lorenz geht davon aus, dass schon in naher Zukunft Bauleiter und Bauaufsicht mit Head-up-Display-Brillen über die Baustelle gehen werden, um 3D-Informationen abzurufen: „Eine effektive Überprüfung der plangemäßen Errichtung

der Bauwerke ist dadurch möglich.“ Um dies auch tatsächlich umsetzen zu können, liegt die Hauptaufgabe von BIM nach wie vor in der Bereitstellung von 3D-Geometrieinformationen sowie der Ermittlung von Mengen für Ausschreibungen und die Kostenermittlung. Neue Scanner-Technologien erleichtern überdies die digitale Abrechnung von erbrachten Bauleistungen. Die 13 Jahre des Planens und Bauens mit BIM waren für Lorenz Consult eine Zeit des Lernens und des Weiterentwickelns: „Die meiste Erfahrung haben wir bei der Chirurgie Graz gesammelt. Da wir bei diesem Großprojekt von einem Gesamtmodell ausgingen, waren die Ladezeiten des Modells extrem lange“, berichtet Lorenz. Heute wird daher mit Teilmodellen gearbeitet. Doch eines ist klar: „Auch wenn wir BIM einsetzen, behalten wir unsere bewährten Planungsabläufe bei. Das ist uns ganz wichtig.“

Vom BIM-Skeptiker zum BIM-Fan

Dass es bei der Implementierung von BIM mitunter einiger Überzeugungsarbeit bedarf, beweist ein aktuelles Projekt in der anlagenintensiven Reinraumplanung: „Anfangs war unser Auftraggeber skeptisch über den Mehrwert der Modelle. Heute, kurz vor Fertigstellung des Baues, ist er ein BIM-Fan und lässt die As-Built-Situation vollständig im Modell abbilden“, berichtet Generalplaner Lorenz. Als Garanten für den Erfolg erweisen sich seit der frühen Projektphase die enge Zusammenarbeit mit dem Prozessplaner sowie die Zusammenführung von Bau- und Anlagenmodell. Dadurch werden frühzeitig Installationsmöglichkeiten erarbeitet, das Gebäude an die jeweiligen Notwendigkeiten angepasst und Kollisionen vermieden. ■

Umweltbundesamt

PFAS: Gruppenbeschränkung sinnvoll

Der „PFAS-Report 2022“ fasst wesentliche Studien aus den vergangenen Jahren zusammen. Seine Autoren erachten die von der EU geplanten strengeren Vorgaben für die Verwendung der allgegenwärtigen Substanzen als unterstützenswert.

PPFAS-Report 2022 – Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen – Überblick und Situation in Österreich“ ist der Titel eines kürzlich erschienenen Berichts des Umweltbundesamts (UBA). Dieser gibt einen Überblick über wesentliche einschlägige Studien aus den vergangenen Jahren und stellt Maßnahmen zum Umgang mit den Substanzen vor, von denen viele als „persistent, bioakkumulierend und toxisch“ (PBT) eingestuft werden: „Alle PFAS sind (direkt oder indirekt) äußerst persistent, und sie gelten als die langlebigen Substanzen, die je vom Menschen erzeugt wurden.“

Gelangen sie in die Umwelt, lassen sie sich nur schwer wieder aus dieser entfernen, soweit das überhaupt möglich ist.

Unbestritten ist, dass es sich bei den PFAS um eine umfangreiche Stoffgruppe handelt. Laut dem UBA-Bericht sind derzeit mehr als sechs Millionen Substanzen aus dieser Gruppe in Verwendung, und das auch in Erzeugnissen des täglichen Gebrauchs. Zu den Anwendungsgebieten gehören unter anderem Farben, Lacke, Beschichtungen, Elektrogeräte, Pflanzenschutzmittel, Papiere und Verpackungen inklusive Lebensmittelkontaktmaterialien. Ebenfalls enthalten sind PFAS in Feuerlöschschäumen und Flammenschutzmitteln. Auch die Textilindustrie setzt Stoffe aus dieser Gruppe ein.

Laut den vom UBA zusammengefassten Studien finden sich PFAS in Österreich so gut wie überall in der Umwelt. Bei Grundwasseranalysen zeigten sich vereinzelt Überschreitungen des von der Trinkwasserrichtlinie der EU vorgegebenen Grenzwerts von 0,1 Mikrogramm pro Liter. Im Jahr 2019 wurde dieser Wert in rund 13 Prozent der untersuchten Proben überschritten. „Mehrere PFAS wurden in Sickerwasser sowie in Klärwasser nachgewiesen, ebenso in Trinkwasser. Auch in den heimischen Acker-, Grünland- und Waldböden lassen sich die Chemikalien finden, ebenso in Lebensmitteln. Untersuchungen des Umweltbundesamtes zu Schadstoffen im Alpenraum bestätigen, dass PFAS über die Atmosphäre eingetragen werden und sich über die Nahrungskette anreichern. Über diesen Weg



Weit verbreitet: PFAS finden sich unter anderem auch in Lebensmittelkontaktmaterialien.

„Alle PFAS sind (direkt oder indirekt) äußerst persistent.“

gelangen sie auch in den Menschen. Das Umweltbundesamt hat darüber hinaus in Untersuchungen PFAS im Blut von Müttern und in der Nabelschnur der Neugeborenen entdeckt“, schreibt das UBA.

Dem Bericht zufolge zeigt sich, dass regulatorische Maßnahmen zur Eindämmung der Belastungen wirksam sind: „Gleichzeitig ist auch erkennbar, dass neue fluorierte Substitute zunehmend in die Umwelt gelangen und ihre Konzentrationen vermutlich in den nächsten Jahren zunehmen werden, wenn keine weitergehenden Maßnahmen gesetzt werden.“

Die Verwendung bestimmter PFAS ist in der EU in der bekannten POP-

Verordnung hinsichtlich

der langlebigen organischen Schadstoffe (persistent organic pollutants)

geregelt. Seit 2010

gibt es darin einschlägige Bestimmungen

für Perfluorooctansulfonsäure (PFOS), seit

2020 solche für Perfluorooctansäure (PFOA). Im

Zusammenhang mit dem „Zero-

Pollution-Ziel“ aus dem „Green

Deal“ der EU und mit der „Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit“

ist eine erhebliche Verschärfung

geplant. Angestrebt wird eine „Beschränkung aller PFAS als Gruppe, außer deren Anwendung ist nachweislich unverzichtbar für das Allgemeinwohl. Darüber hinaus würde eine nationale Festlegung von Richtwerten für PFAS in einzelnen Bereichen den Behörden ermöglichen, Werte einzuordnen und Handlungsbedarf aufzuzeigen“, heißt es in dem Bericht des UBA. Dessen Fachleute halten dies auch für sinnvoll: „Die österreichischen Daten zeigen, dass diese geplante Gruppenbeschränkung zum Schutz der Ökosysteme und der Gesundheit erforderlich und zu unterstützen ist.“ ■

Verfügbar ist der Bericht unter

www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep0820.pdf

GMP-konforme Abfüllung von Adjuvans im Reinraum

Genau und flexibel

Auf der Suche nach einer GMP-konformen Lösung für das Abfüllen und Verschließen von Vials im Mikroliterbereich entschied sich ASA Spezialenzyme für eine FP50 von Flexicon Liquid Filling.

Die ASA Spezialenzyme GmbH in Wolfenbüttel ist spezialisiert auf Enzyme, mikrobielle Mischkulturen und andere biotechnologische Produkte und mit seinem Geschäftsbereich Pharma in der Entwicklung und Formulierung von pharmakologischen Hilfsstoffen tätig. Unter anderem produziert ASA Spezialenzyme ein neu entwickeltes Adjuvans für den Einsatz als Wirkverstärker in neuartigen, präklinischen Impfstoffen, etwa gegen Hepatitis B und Chargas. Für

die Verarbeitung der flüssig formulierten Adjuvantien wurde ein steriler Fill/Finish-Prozess nach aktuellen GMP-Standards ausgelegt und installiert. Gemäß GMP-Leitfaden müssen Arbeitsvorgänge mit hohem Risiko – wie das aseptische Abfüllen der sterilen Produkte in Vials und das Verstopfen – in einer Umgebung der Reinheitsklasse A erfolgen. Durch den Einsatz einer im Reinraum der Klasse B installierten LAF-Werkbank (Klasse A) mit Handschuheingriffen lässt sich das Risiko einer

Kontamination mit Mikroorganismen, Partikeln und Pyrogenen minimieren.

Das fertige Produkt wird chargenweise steril filtriert und in vorsterilisierte Beutel gefüllt. Dann folgt die als „Fill/Finish“ bezeichnete Abfüllung von jeweils 500 Mikrolitern in vorsterilisierte Vials der Größe 2R, die verstopft und verbördelt werden. Bei der ASA war dazu bis vor kurzem ein halbautomatisches Abfüllsystem im Einsatz, bei dem das Verstopfen manuell erfolgte. Im Zusammenhang mit dem neuen Adjuvans war es jedoch notwendig, erstmals einen vollautomatischen Abfüll- und Verschließprozess zu installieren, weil die Vials aufgrund der regulatorischen Vorgaben möglichst schnell verstopft werden müssen. Das neue Fill/Finish-System sollte nicht nur eine gewisse Bandbreite an abfüllbaren Volumina bieten, sondern auch die möglichst schnelle Umrüstung zwischen Chargen ermöglichen.

Hohe Füllgenauigkeit

Deshalb entschied sich die ASA für die FP50 von Flexicon Liquid Filling, einer Marke der Watson-Marlow Fluid Technology Solutions. Das vollautomatische System verarbeitet bis zu 25 Vials pro Minute und ist besonders für die Fertigung kleiner und mittlerer Chargen geeignet. Sämtliche Werkstoffe und Oberflächen entsprechen den GMP-Standards für keimfreies Abfüllen, was die Validierungen vereinfacht. Abgefüllt werden die Vials mit einem peristaltischen Flexicon-Pumpenkopf mit zwölf Rollen, von denen jeweils sechs versetzt angeordnet sind. Die beiden Förderkanäle arbeiten phasenverschoben. Damit heben die auftretenden Pulsationen einander praktisch auf. Trotz einer erhöhten Fördertrate erfolgt eine nahezu pulsationsfreie Förderung. Die Füllgenauigkeit des Abfüllsystems liegt bei mehr als ± 1 Prozent. Die Stopfen werden je nach Bedarf ganz oder teilweise gesetzt. Die Bedienung läuft über ein außerhalb der LAF platziertes Bedienpult, das sich einfach reinigen lässt. Bis zu zwanzig Parametersätze für das Abfüllen können als Programmeinstellungen gespeichert werden. So ermöglicht die Flexicon FP50 ein skalierbares und übertragbares Verfahren bei der Entwicklung und Produktion neuer Präparate. Als weitere Vorteile der FP50 gelten ihr geringer

Höchst flexibel: Bei einem Wechsel zu größeren oder kleineren Vials und Stopfen müssen bei der Flexicon FP50 am gesamten Gerät lediglich zwei Teile ausgewechselt werden.



Platzbedarf und die Möglichkeit, das Zuführtray gerade oder seitlich, also in „L-Form“, zu platzieren. Ferner füllt das Gerät Volumina von 0,1 bis 100 Millilitern und verarbeitet Vials von 2R bis 100H. Auch kann das gesamte System rasch auf unterschiedliche Produkte, Volumen sowie Vials umgestellt werden. Der Hubbalken, der die Vials vom Drehtisch zu den verschiedenen Stationen wie Füllnadel und Stopfensetzstation fördert, ist flexibel einstellbar. Bei einem Wechsel zu größeren oder kleineren Vials und Stopfen müssen daher nur zwei Teile ausgewechselt werden.

Bestens bewährt

Bei der ASA Spezialenzyme ist die neue Abfülllinie nun seit rund einem Jahr im Einsatz. Die Prozessvalidierung verlief dank der umfangreichen IQ-/OQ-Dokumentationsunterlagen reibungslos, und auch mit der Leistung im Betrieb zeigt sich das Unternehmen sehr zufrieden. „Wir verarbeiten im Schnitt eine Charge pro Woche mit 600 Vials zu je 0,5 ml“, berichtet Marc Schreiber, einer der wissenschaftli-

chen Mitarbeiter der ASA. Ihm zufolge beträgt die Genauigkeit der Abfüllung selbst bei dieser geringen Menge 0,5 Prozent: „Unsere GMP-Stichproben während der Abfüllung untermauern diese hohe Genauigkeit vom Anfang bis zum Ende der Charge, es gibt keinen Drift.“ Auch die Kalibrierung lässt sich laut Schreiber schnell und einfach bewerkstelligen, was den Produktverlust auf ein Minimum reduziert. Er verweist überdies auf die einfache Bedienung und die geringe Pulsation der Abfülllinie.

Das vollautomatische System verarbeitet bis zu 25 Vials pro Minute.

Ermöglicht wird deren hohe Flexibilität auch durch den Einsatz der Asepticsu-Fluid-Path-Lösung von Flexicon. Dabei handelt es sich um ein vorsterilisiertes und doppelt verpacktes Single-use-Set,

das alle produktberührenden Komponenten während des Abfüllvorgangs umfasst, also die Beutel, Schläuche und Verbindersowie die Füllnadel. Die Sets sind zur sofortigen Verwendung bereit, bieten einen vollständigen, fertig montierten und auf Chargenebene zurückverfolgbaren Single-use-Förderweg und reduzieren damit das Risiko von Kontaminationen. Von besonderer Bedeutung ist dabei der Pumpenschlauch. Nur wenn dieser mit der Pumpe genau abgestimmt ist, kann eine peristaltische Abfüllanlage auch die zugesicherte Genauigkeit im Mikroliter-Bereich liefern. Flexicon Liquid Filling liefert sowohl die Anlage als auch das Verbrauchsmaterial. Damit ist die einwandfreie Abstimmung sämtlicher Komponenten gewährleistet. „Der Einsatz der Single-use-Sets ermöglicht uns kurze Rüstzeiten, und dank der Flexibilität des Systems können wir bei künftigen Projekten auch problemlos größere Volumen abfüllen, beispielsweise vielleicht das ganze Produkt, nicht nur einen Hilfsstoff“, resümiert Schreiber. ■

www.wmfts.com

Von Engineering bis Betrieb - der digitale Zwilling im 360°-Zugriff

Mehr Wissen für effizientere Nutzung



Engineering Base

free download: www.aucotec.at





Jungforscherin Alexandra Dürr im Porträt

Das Ökosystem Hecke

Aufgewachsen auf einem stillgelegten Landwirtschaftsbetrieb war für Alexandra Dürr von Anfang an klar, „irgendwas mit Umwelt“ zu studieren. Diesen Weg verfolgte sie zunächst an der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) und machte dort ihren Bachelor in Umwelt- und Bioressourcenmanagement. Doch ihre Begeisterung für den Natur- und Artenschutz stellte sich erst nach ihrem Bachelorstudium in einem Nationalpark beim Beobachten von Vögeln ein. Das wiederum brachte sie an die Universität Wien, wo sie ihren Master in Biologie mit dem Schwerpunkt Naturschutz und Biodiversitätsmanagement gemacht hat.

Heute forscht Dürr am Institut für Kulturtechnik und Bodenwasserhaushalt des Bundesamts für Wasserwirtschaft, das am Technopol Wieselburg – genauer gesagt in Petzenkirchen – angesiedelt ist, über die verschiedenen Ökosystemdienstleistungen von Hecken. „Der Fokus unseres Instituts liegt ja eher beim Thema Bodenwasserhaushalt und Erosionsschutz, aber ich finde es auch spannend, dass ich außerhalb meiner eigenen Bubble andere Perspektiven kennenlernen – und andersherum“, erzählt Alexandra Dürr im Interview mit dem Chemiereport. Bei ihrer Forschung ist zwischen herkömmlichen Hecken in der Kultur- und Agrarlandschaft und Hecken als Windschutzgürtel zu unterscheiden. Herkömm-

liche Hecken können als Teil der grünen Infrastruktur gesehen werden, weil sie natürliche Lebensräume miteinander verknüpfen, Nahrung für Tiere und Pilze sowie wichtige Ruhe-, Balz- und Brutplätze für Vögel bieten. Hecken im Sinne von Windschutzgürteln sind weit verbreitete Bodenschutzmaßnahmen, die den Boden vor Winderosion und Austrocknung bewahren.

Vorgehensweise bei der Forschung

Am Anfang der Forschung stand die Recherche: Zunächst wurden unterschiedliche Indikatoren ausgemacht, um die potenziellen ökologischen Systemleistungen von Hecken messbar zu machen. Diese Indikatoren überführten die Wissenschaftler in eine Formel, um zu quantifizieren, wie groß das Potenzial einer Hecke ist, die einzelnen Ökosystemleistungen zu erfüllen. Im Rahmen der Studie wurden insgesamt 50 niederösterreichische Hecken – sowohl traditionelle als auch solche mit der Funktion des Windschutzgürtels – ausgewählt und im Sommer 2021 untersucht.

Ziele der Forschung

In der Landwirtschaft ist zu beobachten, dass in den letzten Jahrzehnten Ackerflächen immer mehr zugenommen haben, während Hecken zunehmend verschwand. Noch immer herrscht die weit verbreitete Meinung, dass sie wertvolle Produktionsflächen wegnehmen. Übersehen wird dabei aber, dass Hecken auf kleinem Raum Struktur und Vielfalt bringen und auch für die Menschen wertvolle Nahrungsquelle und Erholungsraum sind. Diese Vorteile sind bisher jedoch nur schwer quantifizierbar, und es lässt sich (noch) nicht präzise sagen, ob eine Hecke an einem bestimmten Standort mehr Nutzen bringt, als durch die verringerte Ackerfläche verloren geht. Ziel der Forschung ist es deshalb, neues Wissen und neue Wege zu finden, diesen Nutzen aufzuzeigen und in greifbare Zahlen zu fassen. „Wir wollen die Qualität von Hecken, bezogen auf ihre Erfüllung von Ökosystemleistungen, erfassbar machen und hoffen, dadurch einen Beitrag zur qualitativen Verbesserung bestehender Hecken zu leisten und idealerweise auch zur Pflanzung neuer Hecken zu motivieren“, sagt Dürr. Dabei ist es ihr und ihrem Team wichtig, die Forschungsergebnisse sowie die teils komplexen und spezifischen Methoden aus den wissenschaftlichen Studien für alle Interessierten leicht verständlich darzustellen. ■

Steckbrief

Alexandra Dürr, BSc MSc

Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Kulturtechnik und Bodenwasserhaushalt beim Bundesamt für Wasserwirtschaft in Petzenkirchen

Geboren am 18. 5. 1993 in Neu-Ulm

Mein erster Berufswunsch war ...
... Geheimagentin und Tierärztin – am besten beides gleichzeitig.

Die Studienrichtung Naturschutz und Biodiversitätsmanagement habe ich gewählt, weil ...
... ich das Thema für sowohl sehr spannend als auch extrem wichtig halte. Das rasante Artensterben ist eine der am weitesten überschrittenen planetaren Grenzen und der Handlungsbedarf ist riesig.

An der Wissenschaft fasziniert mich, dass ...
... mithilfe theoretischer Grundlagenforschung praktische Projekte mit direktem Einfluss auf unseren Alltag entstehen können.

In welchen Bereichen sollte das Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft verbessert werden?
An ihrer Schnittstelle, der Wissenschaftskommunikation.

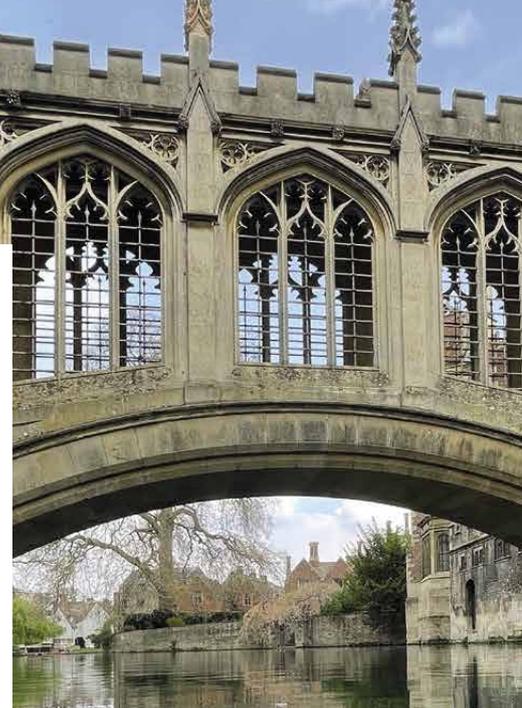
Wissenschaft ist nicht alles im Leben. In meiner Freizeit bin ich am liebsten ...
... draußen in der Natur. Ich gehe gerne wandern, beobachte Vögel und Insekten, liege in der Wiese mit einem guten Buch oder spiele Beachvolleyball mit Freunden.

Niederösterreichischer JungforscherInnen-Kalender 2023

Der „Niederösterreichische JungforscherInnen-Kalender 2023“ zeigt die Vielfalt der Forschung an den Technopol-Standorten Krems, Tulln, Wiener Neustadt und Wieselburg. Die 12 Forscher und Forscherinnen mittels eines in den Jahren 1850/1851 entwickelten Kollodium-Nassplattenverfahren und einer Holzkamera aus dem Jahre 1894 abgeleitet und werden in einem Podcast einer Serie im Chemiereport in einem persönlichen Interview vorgestellt.



Zum PODCAST mit Alexandra Dürr:



CDG-Zukunftstalk

Erwartungen und Befürchtungen zur Energiewende

Alles auf die Karte der Elektrifizierung zu setzen, bringe die Energiewende an ihre Grenzen – so die Quintessenz eines hochkarätig besetzten Podiums beim CDG-Zukunftstalk. In den CD-Labors entstehen indes neue Lösungen für diese Herausforderung, wie der Erfolg des „künstlichen Blatts“ zeigt.

Wollte man den CDG-Zukunftstalk vom 16. November knapp und mit österreichischem Grundpessimismus zusammenfassen, könnte man sagen: Das geht sich nicht aus. Zum zweiten Mal hatte die Christian-Doppler-Gesellschaft ein hochkarätiges Podium versammelt, diesmal sollte es um das Thema Energiewende gehen: Ohne einen grundlegenden Umbau des Energiesystems hin zu erneuerbaren Quellen sind die Klimaziele nicht zu erreichen, soweit waren sich alle einig. Dabei wäre es einfacher, auf eine Ressource zu verzichten, die knapp vorhanden ist, wie Sigrid Stagl, Ökonomin an der WU Wien und Senatsmitglied der CDG, feststellte. Es sind aber nicht die fossilen Rohstoffe knapp, sondern die assimilative Kapazität der Atmosphäre ist es. „Jetzt haben wir diese wunderbaren Ressourcen und dürfen sie nicht nutzen“, so Stagl.

Für die Erzeugung von Eisen im Hochofenprozess ist Kohle bislang ein unersetzbares Mittel – liefert sie doch nicht nur Energie, sondern ist auch Reaktionspartner bei der Reduktion der eingesetzten oxidischen Erze. „Im Sinne der Kreislaufwirtschaft ist Stahl eigentlich ein gutes Produkt“, wie Franz Michael Androsch, Senior Vice President der Voestalpine und Vizepräsident der CDG, im Rahmen des Zukunftstalks darlegte: „Wir haben einen hohen Recycling-Anteil, können Eisenschrott zurückführen.“ In der Energiebilanz aber müsse man etwas tun, z. B. die Stahlerzeugung zusätzlich zur Hochofen-Konverter-Route künftig auch in elektrischen Lichtbogenöfen durchführen, Wasserstoffherzeugung als Ausgleichstechnologie aufbauen, in die man kurzfristig Überschüsse stecken könne oder – als Fernziel – sogar die Direktreduktion von Erzen mit Wasserstoff anstatt von Kohle bewerkstelligen. All diese Entwicklungen hängen aber an zwei Bedingungen: dass sie wirtschaftlich darstellbar sind, die Produkte also auch am Weltmarkt konkurrenzfähig bleiben. Und dass ausreichend Elektrizität aus erneuerbaren Quellen zur Verfügung steht, sonst nützt die ganze Elektrifizierung nichts.

Auch das Burgenland als Region hat hinsichtlich Energiewende schon einiges erreicht: Über das gesamte Jahr bilanziert, erzeugt man 160 bis 170 Prozent des Stroms, der im Land verbraucht wird. „Das trifft aber nicht für jeden einzelnen Tag zu“, gab Reinhard Czerny, CFO der Burgenland Energie, zu bedenken. Dazu kämen so schnell kaum ersetzbare Gasheizungen, die fossile Grundlage der Mobilität, und Industriebetriebe, die von nicht erneuerbaren Energieträgern abhängig seien. Von der Klimaneutralität ist man also auch im Burgenland noch weit weg. Der Netzausbau könne Czerny zufolge aber nicht beliebig skaliert werden. Vor allem



Den Praxistest absolvierte das schwimmende Blatt auf dem River Cam, nahe der berühmten „Bridge of Sighs“.

fehle es an Speichern für Elektrizität, an grünem Wasserstoff und an Technologien, die verschiedene Sektoren miteinander koppeln – etwa um Energieüberschüsse ins Fernwärmenetz zu speisen.

Rohstoffe als wunder Punkt der Energiewende

Martin Wilkening, Leiter des CD-Labors für Festkörperchemie und moderne Energiespeichersysteme und Professor am Institut für Chemische Technologie von Materialien an der TU Graz, legte den Finger auf einen anderen wunden Punkt der Energiewende. Technisch ließe sich vieles schon machen, so der Physikochemiker, der selbst an der Optimierung von Batteriesystemen forscht. Aber durch die immer breitere Elektrifizierung mache man sich auch abhängig von Rohstoffen wie Kobalt, Nickel, Kupfer, Mangan und nicht zuletzt Lithium, deren Gewinnung nicht selten mit hohen Umweltschäden verbunden sei und in Staaten stattfinde, die nicht unsere politischen und sozialen Standards aufwiesen. „Auf die komplexen Probleme, die das mit sich bringt, ist die Welt nicht vorbereitet.“ Stagl konnte dem zustimmen: Ohne eine Reduzierung des Verbrauchs werde die Energiewende nicht zu schaffen sein. Florian Frauscher, Leiter der Sektion IV im BMAW, sprach die Rolle von Politik und Verwaltung in dieser Gemengelage an: „Die Aufgabe der Politik ist es, durch Anreize Lenkungseffekte zu erzielen und die Rahmenbedingungen für den mit solchen weitreichenden Entscheidungen verbundenen Interessenausgleich zu schaffen.“ Gerade bei Genehmigungsverfahren sei Letzteres oft eine langwierige Angelegenheit.

In der Schlussrunde hielten sich Optimismus und Skepsis zum Gelingen der Energiewende dann doch die Waage – oder um es mit Sigrid Stagl zu sagen: „Wir haben keine Alternative.“ Der ▶



Angeregte Diskussionen zur Energie-
wende: Moderator Martin Kugler,
Sigrid Stagl (WU Wien), Franz Michael
Androsch (Voestalpine), Reinhard
Czerny (Burgenland Energie),
Martin Wilkening (TU Graz),
Florian Frauscher (BMAW)



▣ Forschungsbedarf, so das Resümee von CDG-Präsident Martin Gerzabek, sei jedenfalls enorm hoch.

Ein künstliches Blatt

Dabei sind auch Ansätze gefragt, die technologisch betrachtet über die bisher befahrenen Bahnen hinausdenken. Auch die biologische Natur versorgt sich ja nur in den seltensten Fällen mit elektrischer Energie (wenn wir, liebe I-Tüpfchenreiter, für den Augenblick davon absehen lassen, dass chemische Energie natürlich auch Coulombscher Natur ist). Im technisch bislang unerreichten Prozess der Photosynthese wandelt sie Licht hoch-effizient in chemische Bindungsenergie um: Der grüne Blattfarbstoff Chlorophyll ist für die Absorption von Licht ganz bestimmter Wellenlängen zuständig, eine Reihe von Enzymen für die Ermöglichung einer Kette von Reaktionen, die CO₂ und Wasser in Kohlenhydrate umwandeln.

Im Rahmen des „CD-Labors für Erneuerbare Syngas-Chemie“, hat sich ein von Erwin Reisner geleitetes Forscherteam zwischen 2012 und 2019 an der Universität Cambridge damit beschäftigt, wie man sich von diesen Prinzipien zu neuen technologischen Lösungen anregen lassen könnte. Ziel der Forschungen waren dabei nicht Kohlenhydrate, sondern sogenanntes Synthesegas – ein Gemisch aus Wasserstoff und Kohlenmonoxid, das heute im Megatonnen-Maßstab aus fossilen Rohstoffen gewonnen wird und Basis für die Erzeugung zahlreicher Produkte der petrochemischen Industrie ist. Ließen sie sich das aus CO₂, Wasser und Licht erzeugen, würde damit auch eine nachhaltige Route zu Kraftstoffen für Verbrennungsprozesse eröffnet.

Im CD-Labor wurden die Enzyme der Photosynthese genau analysiert und als Vorbild für die Entwicklung kostengünstiger und stabiler Moleküle mit vergleichbaren katalytischen Eigenschaften herangezogen. Als Pendant zum Sonnenlicht-absorbierenden Chlorophyll beschäftigte man sich mit Materialien, auf deren Oberflächen die Katalysatoren so angeordnet werden, dass die Energie der Sonne optimal aufgenommen und verwertet werden kann.

Nach sieben Jahren Laufzeit konnten Reisner und sein Team tatsächlich den Prototyp eines „künstliches Blatts“ präsentieren: ein wenige Millimeter dickes, mehrere Quadratzentimeter großes Blättchen, das aus zahlreichen Schichten besteht und vollständig in Wasser eintaucht. Es erzeugt bei Raumtemperatur mithilfe von Sonnenlicht aus Wasser und CO₂ Synthesegas, als Nebenprodukt fällt – wie bei der Photosynthese – Sauerstoff an. Und nebenbei entwickelte man gleich auch neuartige Katalysatoren für die Umwandlung von Biomasse- und Plastikabfällen für die petrochemische Industrie mit.

Im August des heurigen Jahres setzte die Gruppe noch eines drauf: Inspiriert von den Miniaturisierungstechniken der IT gelang es, die Perowskit- und Metalloxid-Lichtabsorber auf flexible Kunststoff- und Metallfolien aufzubringen und sie mit mikrometerdünnen Schichten auf Kohlenstoffbasis gegen das Eindringen von Feuchtigkeit zu schützen. Das künstliche Blatt wurde also ultradünn und leicht und lernte gleichsam schwimmen. Auf diese Weise setzte man überdies einen ersten Schritt in Richtung Automatisierung und Skalierung der Solartreibstoffproduktion – und damit zu deren Wettbewerbsfähigkeit. Diese Ergebnisse konnten die Wissenschaftler in der renommierten Zeitschrift „Nature“ publizieren. (gs) ■

Endress+Hauser

Neue RN-Serie

Endress+Hauser hat sein Interface-Programm um die neue RN-Modellreihe mit Messumformer-Speisegeräten, analogen Signal-trennern und Signaldopplern, Ausgangstrennverstärkern sowie Namur-Trennschaltverstärkern erweitert. Die 12,5 Millimeter breiten ein- und zweikanaligen Module lassen sich werkzeuglos auf Hutschienen mit dem T-Connector installieren. Der T-Connector erübrigt die Einzelverdrahtung, versorgt bis zu 40 Module mit Hilfsenergie und ermöglicht mit dem Einspeisemodul RNF22 die Sammelfehler-Meldefunktion der angeschlossenen Namur-Trennschaltverstärker sowie der redundanten Systemstromversorgung RNB22. Die Module der RN-Serie sind optional mit international gültigen ATEX- und IECEx-Zulassungen erhältlich und für den Betrieb in Zone 2 geeignet. Sie dienen zur eigensicheren, galvanisch getrennten Signalübertragung von und zu Feldgeräten, die in sämtlichen



explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden können. Damit eignen sie sich zur Anbindung von Sensoren, Messumformern und Aktoren jeglicher Art. Die Module erfüllen die Anforderungen an die funktionale Sicherheit bis hin zu SIL 2 SC 3. Ihre geprüfte Betriebsdauer liegt bei zehn bis 15 Jahren. Auch unterstützt die RN-Serie Vereinfachungen in der Prozessautomatisierung von der Auswahl und Lieferung bis zur Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Fehlerbehebung.

www.endress.com



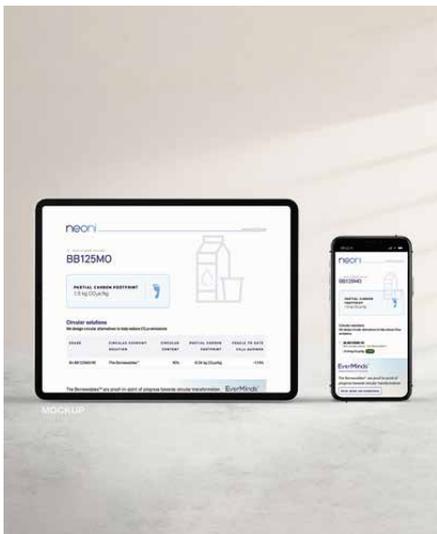
Mewa

Effizient mit Putztüchern

Mewa hat ein umfassendes Mehrweg-System für Putztücher, Auffangmatten und Teilereinigern entwickelt, das Unternehmen entlastet. Die Textilien werden in der benötigten Stückzahl und Qualität geliefert, im Betrieb genutzt und von Mewa in vereinbarten Abständen gewaschen oder gewartet. Für die Kunden bedeutet das, der Sorgen hinsichtlich Beschaffung, Lagerhaltung, Arbeitssicherheit und Umweltvorschriften ledig zu sein und die Kosten für die Betriebsreinigung besser kalkulieren zu können. Die Mewa-Putztücher sind, abgestimmt auf die Anforderungen in Industrie, Handwerk und Werkstätten, in vier Varianten verfügbar: besonders robust, für empfindliche Oberflächen, mit extra hoher

Saugkraft oder aus Mikrofaserewebe für praktisch flusenfreies Arbeiten. Die Tücher können bis zu 50-mal gewaschen und wieder zur Verfügung gestellt werden. Der Wasserbedarf ist dabei dank eines speziellen Wasserwiederverwertungssystems um 50 Prozent geringer als bei herkömmlichen Waschverfahren. Das verringert den CO₂-Fußabdruck. Ferner führt Mewa die ausgewaschenen Altöle und -fette einer umweltverträglichen thermischen Wiederverwertung zu und verringert damit seinen Primärenergiebedarf für die Trockner- und Waschstraßen um bis zu 80 Prozent.

www.mewa.at



Borealis

Software berechnet Treibhausgas-Emissionen

Borealis hat ein Softwareprogramm zur Berechnung der Emissionen an CO₂-Äquivalent (CO₂e) für Polyolefine bis hin zur spezifischen Produktebene entwickelt. Das Programm mit der Bezeichnung Neoni ist ab etwa Ende des Jahres verfügbar und bezieht sich einstweilen auf etwa 500 Polyolefinprodukte, die die Borealis in Europa herstellt. Ihr zufolge ist Neoni „in der Lage, CO₂e-Emissionen für eine breite Palette von Materialien darzustellen, von auf fossilen Rohstoffen basierender Polyolefin-Neuware bis hin zu auf erneuerbaren Rohstoffen basierenden Produkten aus dem Bornewables-Portfolio

kreislauforientierter Polyolefine, aber auch für Produkte aus dem Borealis-Portfolio mechanisch recycelter Polyolefine“. Schrittweise wird der Anwendungsbereich von Neoni auf weitere Waren ausgedehnt, kündigte die Borealis an. Neben Polyolefindaten werde das Programm „künftig auch Informationen zu Kohlenwasserstoffen bereitstellen. Die Ergebnisse der jeweiligen Berechnungen werden für die Kunden über die MyBorealis-Plattform zugänglich gemacht“.

www.borealisgroup.com

Vaisala

Umfassende Überwachung für Lonza in Houston

Mit seiner Arzneimittelfabrik bei Houston im US-amerikanischen Bundesstaat Texas verfügt der Schweizer Pharmakonzern Lonza über eine der weltweit größten Anlagen zur Herstellung von Produkten für die Zell- und Gentherapie. Sie umfasst Forschungs- und Entwicklungslabors, Fertigungs- und Lagerbereiche sowie Reinräume.

In der Fabrik ist schon seit Jahren das Viewlinc-Überwachungssystem von Vaisala im Einsatz. Mittlerweile stattete Lonza dieses mit den drahtlosen Vainet-Datenloggern aus. Sie sind in der Lage, durch Gebäude mit erheblichen Infrastrukturhindernissen wie Beton und Stahl hindurch zuverlässig zu kommunizieren. Besonders wichtig ist für Lonza, dass die Datenlogger über einen integrierten Speicher verfügen, der sicherstellt, dass die Daten zum Zeitpunkt der Messung aufgezeichnet werden. Ferner besteht die Möglichkeit, von einer Vielzahl von Messpunkten aus Daten mithilfe eines einzigen CAT6-Ethernet-Kabels an die Software zu senden.

Lonza nutzte Viewlinc für die Integration in Systeme ohne Überwachungsfunktionen. Das Unternehmen überwacht damit Inkubatoren, Kühlschränke und Reinräume, aber auch andere Anlagen und Geräte, darunter Pumpen, Leitfähigkeitssensoren, Zentrifugen und standortweite Versorger. Überdies dient Viewlinc dazu, Zentrifugen und Waagen zu überwachen. Für das Monitoring der Zentrifugen ist es nötig, das Hertz- in ein Milliampere-Signal umzuwandeln. Die Waagen wiederum werden so überwacht, dass die Daten in Viewlinc aufrufbar sind, wenn ein Gewicht auf eine Waage gelegt wird. Als

Vorteil erweist sich auch die Rücksicherungsfunktionen von Viewlinc. Geht vorübergehend die Kommunikation mit einem überwachten Standort verloren, bewahrt Viewlinc sämtliche Daten auf. Fehlende Informationen werden automatisch rückgesichert.

Lonza nutzt Viewlinc ferner als Zwischensystem für die Kommunikation mit dem Datenverwaltungssystem, um Datenanalysen zu erstellen. Mithilfe von Vaisala gelang es Lonza, die Viewlinc-Daten in die anderen unternehmenseigenen Systeme zu integrie-

ren. Damit ist es möglich, mit dem Lonza-Datenverwaltungssystem zu arbeiten und validierte Daten von Viewlinc einfließen zu lassen. Auf diese Weise kann das MSAT-Team von Lonza (MSAT: Manufacturing Science & Technology) für die Prozessentwicklung Analysen in einem Datenhistorikersystem durchführen. ■

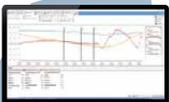
◀ www.vaisala.com
www.iag.com



Bild: Lonza

BRIEM Monitoring

Reinraum Monitoring System



Zuverlässig. Intuitiv. Sicher.

Mit dem BRIEM Monitoring System bieten wir eine ganzheitliche, modulare und GMP-konforme Lösung für die Überwachung aller relevanten Umgebungs- und Prozessparameter in der Reinraum- und Laborumgebung.

Ein System, viele Möglichkeiten:

BRIEM Monitoring Software | BRIEM Feldgeräte | BRIEM Services

➔ Mehr drin:
Überzeugen
Sie sich selbst
briem.de/mehr





„Aralab. Ihr eigenes Klima“: Mit hochwertigen Komponenten verfolgt das bekannte portugiesische Unternehmen das Ziel, seine Kunden für ihre Forschungs- und Prüfzwecke optimal auszustatten.

Rieger Industrievertretungen

Aralab: Klimakammern für Pflanzenforschung auf hohem Niveau

Das bekannte portugiesische Unternehmen verfügt über eine breite Produktpalette. Energieeffizienz, Umweltfreundlichkeit und Nachhaltigkeit spielen in seinen Angeboten eine wesentliche Rolle.

Sie sind konzipiert für Pflanzenforschung auf hohem Niveau: die Klimaschränke und Klimaräume des bekannten portugiesischen Herstellers Aralab, dessen hochwertige Produkte in Österreich Rieger Industrievertretungen im Angebot hat. Zur Ausstattung gehören höhenverstellbare Regale ebenso wie unterschiedliche Beleuchtungsoptionen. Diese umfassen Fluoreszenzlampen und LEDs, aber auch andere Spektrumlösungen. Auf diese Weise ist es möglich, sämtlichen Anforderungen des jeweiligen Forschungsvorhabens, aber auch den Phasen der Pflanzenentwicklung zu entsprechen. Größten Wert legt Aralabs dabei auf Energieeffizienz und Nachhaltigkeit: Die mit einer Dimmfunktion ausgestatteten LEDs erreichen ohne jeden Effizienzverlust bis zu 10.000 Betriebsstunden. Zur Kontrolle der Lebensdauer der Lampen dient ein integ-

rierter Logger, der die bereits akkumulierten Betriebsstunden erfasst. Die Lichtintensität liegt auf jedem der Regale bei 200/300 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$, auf High-Performance-Lichtregalen lassen sich bis zu 1.200 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ erreichen. Kontrolliert und dokumentiert wird die Lichtintensität mit einem Lichtquantummeter. LED-Module sind mit fester, aber auch mit konfigurierbarer spektraler Verteilung erhältlich.

Mit bis zu 10.000 Betriebsstunden sind die LEDs höchst langlebig.

In den Aralab-Klimaschränken und -räumen ist es möglich, sämtliche für das Pflanzenwachstum wesentlichen Umweltbedingungen außergewöhnlich präzise und gleichmäßig zu simulieren. Der Temperaturbereich der Geräte liegt bei minus 20 bis plus 45 Grad Celsius, die relative Feuchtigkeit (RH) bei 40 bis 95 Prozent. Der Luftstrom schließlich kann je nach Bedarf laminar, horizontal oder vertikal erfolgen.

Eigens für seine Fitoclima-Kammern entwickelte Aralab den sogenannten „Climaplus-Controller“. Über einen einfach zu bedienenden Touchscreen mit mehrfarbigem, 190 mal 150 Millimeter großem Display ist es damit möglich, jede für ein bestimmtes Fitoclima-Modell verfügbare Klimavariablen zu regeln, etwa die Temperatur, die Luftfeuchtigkeit, die Beleuchtung, den Luftstrom und die CO_2 -Konzentration. Auch angeschlossene externe Geräte lassen sich über den Climaplus-Controller managen. Ausgestattet ist dieser mit einem Programmierer zur Erstellung von 32 Programmen zu je 24 Segmenten. Damit wird auch die Erstellung komplexer und umfassender Klimasimulationsprogramme ermöglicht. Überdies sind konfigurierbare Hoch-/Tieftemperatur- und Feuchtigkeitsalarme sowie automatische Fernmeldungen verfügbar. Ein nichtflüchtiger Speicher gewährleistet ohne Datenverlust den automatischen Neustart von zuvor definierten Sollwerten oder laufenden Programmen bei Stromausfall. Dank der Echtzeit-Überwachung aller Funktionen und aktiven Komponenten kann im Störfall eine schnelle und genaue Diagnose des Zustands der jeweiligen Anlage erfolgen.

Begehbare Klimakammern bietet Aralab in den Standardgrößen mit 5.000, 12.000, 20.000 und 25.000 Litern Volumen an, stellt bei Bedarf aber auch Sonderanfertigungen her. Nach der Lieferung sind die Klimaschränke und -räume ohne Montage einsatzbereit. Sie benötigen nur vergleichsweise wenig Platz und ermöglichen damit eine effiziente Nutzung der Laborfläche. Ihr adaptives Design stellt sicher, dass die Geräte an neue Forschungsvorhaben und -aufgaben angepasst werden können. Der hochwertige Edelstahl-Innenraum gewährleistet ihre maximale Haltbarkeit und macht ihre Reinigung einfach. Dies ist gerade im Hinblick auf moderne Konzepte des Umweltschutzes sowie der Nachhaltigkeit von Vorteil.

Weitere Informationen

office@rieger-iv.at
 www.rieger-iv.at

Hilfreiches Tool: Mit „Moni.NET Class C“ wird die Dokumentation des kontinuierlichen Partikelmonitorings in Reinräumen vereinfacht.

Eurogard

Mobiles Partikel-Monitoring digitalisieren

Digitalisierung ist kein Selbstzweck, sondern muss Mehrwert für die Kunden schaffen. Durch mehr Effizienz und Data Integrity lassen sich die Kosten von Unternehmen senken.

Das diskontinuierliche Partikelmonitoring für die GMP-Reinraumklassen B, C und D wird in der Regel sporadisch ausgeführt und ist sehr arbeits- sowie zeitintensiv. Viele Reinraumbetreiber führen die operativen Prozesse seit Jahrzehnten auf unveränderte Weise durch: Sie tätigen Messungen, übertragen die Daten beispielsweise in Access-Datenbanken und kommentieren sowie visualisieren sie mittels Excel. Zur Gewährleistung der Datenintegrität werden die Messergebnisse auf Thermopapier ausgedruckt. Dort sind sie allerdings nur begrenzte Zeit lesbar. Daher müssen alle Messprotokolle aufgeklebt, mit Kurzzeichen versehen, kopiert und archiviert werden. Teilweise werden Zahlenwerte händisch übertragen oder Durchschnittswerte von Mitarbeitern selbst berechnet, was zu fehlerhaften Angaben führen kann. Sind mobile Partikelzähler verschiedener Hersteller im Einsatz, erhöhen sich der Arbeitsaufwand sowie das Risikopotenzial weiter.

„Moni.NET Class C“ erleichtert die laufend anfallenden administrativen Aufgaben.

Die Firma Eurogard bietet ihren Kunden aus Bereichen wie Pharma, Medizin-, Biotechnologie-, Halbleiter- und Nukleartechnik mit der Software „Moni.NET Class C“

eine Lösung für dieses Problem an. Mit dem Tool lassen sich Partikelzähler verschiedener Hersteller automatisch konfigurieren, beispielsweise hinsichtlich der Clean-up-Zeit, der Probenahmevolumina und der Anzahl der

„Moni.NET Class C“ im Überblick

- ▶ effiziente Messprozesse mit Support-Funktionen
- ▶ Data Integrity
- ▶ automatische Reporterstellung inklusive Versand und Ablage
- ▶ Reports mit Dokumentenanhängen (Lagepläne, Kalibrierungsdokumente ...)
- ▶ Ausführungslisten
- ▶ Wochenstatusberichte
- ▶ Messwert-Export als CSV-Datei (non-GMP)
- ▶ weniger bis kein Papier
- ▶ elektronische Unterschrift
- ▶ historische Daten
- ▶ Audit Trail
- ▶ Benutzerverwaltung
- ▶ einfache Integration in bestehende IT-Infrastruktur
- ▶ validierte Kategorie-4-Software gemäß GAMP5
- ▶ GMP-konform (EU-GMP-Guidelines, GAMP5, FDA 21CFR Part 11, ISO 14644)

Messzyklen. Verfügbar sind eine umfangreiche Nutzerverwaltung sowie ein vollständiges Audit-Trail. Gleichzeitig erleichtert „Moni.NET Class C“ die laufend anfallenden administrativen Aufgaben. Die erfassten Messdaten werden online oder offline automatisch aus den Partikelzählern importiert und in einer manipulationsgesicherten Datenbank gespeichert. Anhand der Daten lassen sich Diagramme erstellen. Zur Auswertung stehen umfangreiche standardisierte Druckfunktionen und Reports inklusive komfortabler Auswahl des Druckumfangs zur Verfügung. Überdies bietet das Tool Funktionen zur Anzeige von Grenzwertverletzungen sowie ein Langzeit-Trending von Messwerten für beliebige Messstellen.

„Moni.NET Class C“ generiert automatisch Messprotokolle und -dokumente inklusive elektronischer Unterschrift und versendet diese an vordefinierte Empfängerkreise. Bisher erforderliche manuelle Arbeitsschritte wie das Ausfüllen, Einkleben, Unterzeichnen und Kopieren der Protokolle entfallen vollständig. Daraus ergibt sich dem Unternehmen zufolge „nicht nur eine sehr komfortable Messung, sondern auch eine enorme Qualitätssteigerung der Dokumentation sowie ein sehr hoher wirtschaftlicher Nutzen“.

Weitere Informationen

Dr. Peter Becker
peter.becker@eurogard.de
www.eurogard.de

Nicht zu unterschätzende Herausforderung: Nachhaltiges Verpacken ist das Thema der Fachkonferenz „Sustainable Packaging“ Ende Jänner in Wien.

IMH

Fachkonferenz „Sustainable Packaging“

Am 24. und 25. Jänner findet im Hotel Schani am Hauptbahnhof in Wien die Fachkonferenz „Sustainable Packaging“ des IMH statt. Dabei informieren Fachleute aus Handel, Produktion, Verpackungsindustrie und Entsorgungswirtschaft über die aktuellsten Trends und Herausforderungen. Unter anderem geht es um die Realisierung nachhaltiger und wirksamer Verpackungsdesigns, um die Integration der Themen Kreislaufwirtschaft und damit auch nachhaltige Verpackungen in die Unternehmenskultur, sowie diesbezüglich erforderliche Veränderungsprozesse und nicht zuletzt um nachhaltige Verpackungsstrategien für Unternehmen. Ein weiteres, keineswegs zu unterschätzendes Thema ist, wie Unternehmen die Erwartungen ihrer Kundschaft und der Gesellschaft erfüllen können. Vorträge halten unter anderem Vöslauer-Geschäftsführerin Birgit Aichinger, die Green Packaging Managerin bei Billa, Daniela Gaisberger-Ivic, Manfred Tacker, Managing Partner bei der Circular Analytics TK GmbH, ARA-Vorstand Harald Hauke sowie die Leiterin des Kompetenzzentrums für Sustainable and Future Oriented Packaging Solutions an der FH Campus Wien, Victoria Krauter. ■

🔗 www.imh.at/veranstaltungen/seminar/sustainable-packaging

Jänner 2023

29. 1. bis 2. 2.

16th Winter Conference on Medicinal & Bioorganic Chemistry
Steamboat Springs Resort, Colorado (USA)
🔗 <https://mbcfconference.com/>

Februar 2023

22. bis 23. 2.

7th ECP 2023
online
🔗 www.ecp2023.com

März 2023

14. bis 17. 3.

15th IUPAC International Congress of Crop Protection Chemistry
Neu-Delhi, Indien
🔗 www.iupac2023.in

23. bis 25. 3.

8th International Conference on Nanomedicine, Drug Delivery and Tissue Engineering
Lissabon, Portugal
🔗 <https://nddte.com>

28. bis 30. 3.

European Coatings Show
Nürnberg, Deutschland
🔗 www.european-coatings-show.com/de

April 2023

11. bis 14. 4.

ANAKON 2023
Wien, Österreich
🔗 www.anakon2023.at

13. bis 15. 4.

Austropharm
Wien, Österreich
🔗 www.austropharm.at

Links

Einen stets aktuellen Überblick aller Veranstaltungen sowie die jeweiligen Links zu deren Websites finden sie unter:
www.chemiereport.at/termine

Mai 2023

22. bis 24. 5. 2023

7th Green and Sustainable Chemistry Conference
Dresden, Deutschland
🔗 www.elsevier.com/events/conferences/green-and-sustainable-chemistry-conference/about

24. bis 25. 5. 2023

Chemspec Europe 2023
Basel, Schweiz
🔗 www.chemspeceurope.com/de-de.html

August 2023

20. bis 24. 8. 2023

NIR 2023
Innsbruck, Österreich
🔗 www.nir2023.at/index.php

September 2023

17. bis 21. 9. 2023

14th European Congress of Chemical Engineering and 7th European Congress of Applied Biotechnology
Berlin, Deutschland
🔗 <https://ecce-ecab2023.eu/>

Angeführte Termine gelten vorbehaltlich einer möglichen Absage/Verschiebung.



Die eindrucksvolle Aula der TU Graz bot den würdigen Rahmen für die 75-Jahr-Feier der ASAC.



Gastgeber **Erich Leitner** vom Institut für Analytische Chemie und Lebensmittelchemie



Kathrin Lauter, BOKU Wien, stellte Fortschritte auf dem Gebiet der Analytik von Lebensmittelallergenen dar.

ASAC feiert 75er an der TU Graz

Die Austrian Society of Analytical Chemistry (ASAC) feierte am 25. November ihr 75-jähriges Bestehen. Ort der 75. Hauptversammlung und der wissenschaftlichen Festveranstaltung war die eindrucksvolle Aula der TU Graz. Nach erfolgter Hauptversammlung und Begrüßung der rund 70 Festgäste durch ASAC-Präsident Rudolf Krška berichtete Hans Malissa in seinem Festvortrag von der Transformation, die die wissenschaftliche Gesellschaft zwischen 1945 und 1980 von der Mikrochemie zur Analytischen Chemie führte. Malissas Vater, die Analytiker-Legende Hanns Malissa senior, bemühte sich in den Nachkriegsjahren von Graz aus um eine Genehmigung der Interimsregierung und der russischen Besatzungsmacht für die Erstellung eines Komitees zur Gründung der Gesellschaft „Austrian Society of Microchemistry“. Die Bewilligung erfolgte per Bescheid am 25. November 1945. Drei Jahre später, 1948, konnte die Gesellschaft schließlich gegründet werden (Präsident: Hans Lieb) und ist seit damals eng mit der Österreichischen Chemischen Gesellschaft GÖCH assoziiert.

Im Rahmen des wissenschaftlichen Teils der Festveranstaltung moderierte Vizepräsidentin Gunda Köllensperger die bereits zweite Ausgabe des neuen ASAC-

Mini-Symposiums „Next Generation Analytical Chemists“. Den Beginn machte Fritz-Feigl-Preisträger Tim Causon mit seiner Award Lecture zum Thema Ionenmobilität als wertvolle Ergänzung für Chromatographie und Massenspektrometrie. Der ASAC-Feigl-Preis, der von DSM Austria gesponsert wurde, trägt seinen Namen zu Ehren des Begründers der Tüpfeltests für Ionen und organische Analyten – einem Pionier der Mikrochemie. Fünf weitere Vorträge, die vom quantitativen elementaren Bioimaging bis zum Nachweis von Lebensmittelallergenen reichten, rundeten das Programm der Veranstaltung ab.

Die ASAC ist auch heute eine aktive Gesellschaft, die mit ihren mehr als 450 Mitgliedern und 35 Vorstandsmitgliedern einen intensiven nationalen und internationalen Austausch zwischen Experten auf dem Gebiet der Analytischen Chemie ermöglicht. Neben zahlreichen grenzübergreifenden Aktivitäten (EuChemS, Eurachem, Kongresse ...) liegt der Fokus der ASAC seit 2005 auf der Förderung und Weiterbildung von Junganalytikern (JA) mit dem alljährlich stattfindenden JA-Forum und dem JA-Preis. Damit scheint die ASAC gut für die nächsten 75 Jahre gerüstet zu sein. ■



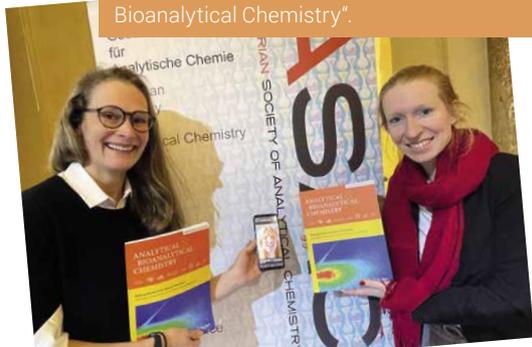
Hans Malissa berichtete über den Weg der ASAC von der Mikrochemie zur Analytischen Chemie.



ASAC-Präsident **Rudolf Krška** eröffnete die 75. Hauptversammlung der wissenschaftlichen Gesellschaft.

Bilder: ASAC/Daniela Klampfl

„Next Generation Analytical Chemists“ Teresa Steininger-Mairinger (BOKU Wien) und Johanna Irgelher (Montanuni Leoben) mit dem von ihnen herausgegebenen Sonderband der Zeitschrift „Analytical & Bioanalytical Chemistry“.



Feigl-Preisträger **Tim Causon** (vorne), umgeben vom Präsidenten sowie Alt- und Vizepräsidenten der ASAC (v. l. n. r.): Rudolf Krška, Martina Marchetti-Deschmann, Christian Klampfl, Wolfgang Lindner, Gunda Köllensperger, Wolfhard Wegscheider, Manfred Grasserbauer, Wolfgang Buchberger, Hans Malissa



Für Sie gelesen

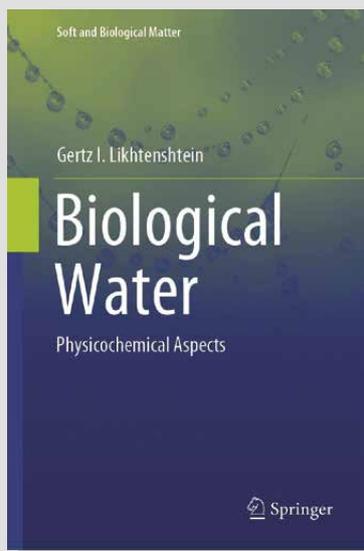
Wie verhält sich Wasser in einer Krebszelle?

Von Georg Sachs

Ohne Wasser kein Leben – das ist nicht nur eine Binsenweisheit und das Ergebnis der chemischen Analyse lebender Organismen, es findet auch auf molekularer Ebene seine Entsprechung. Lipide, Saccharide, Proteine, Nukleinsäuren – es gibt kein biologisch relevantes Molekül, das seine spezifische Struktur und Funktion nicht erst durch Wechselwirkung mit Wasser erhalten würde. Gertz Likhtenshtein hat Struktur und Dynamik von Wasser, das an diesen Wechselwirkungen teilnimmt, ein eigenes Fachbuch, „Biological Water“, gewidmet. Die Zeitskala, auf der man sich bewegt, wenn man derartigen molekularen Vorgängen „zusehen“ will, muss man in Pico- und Femtosekunden messen

Das dafür benötigte methodische Instrumentarium wird in den Kapiteln 2 und 3 beschrieben. Besonders ausführlich widmet sich der Autor dabei den Methoden der magnetischen Resonanzspektroskopie (NMR, ESR). Werden für die Strukturaufklärung in der Chemie chemische Verschiebungen und Spin-Spin-Kopplungen herangezogen, ist für die Struktur von Flüssigkeiten und hydratisierten Biomolekülen das Phänomen der Spin-Relaxation interessant: Regt man eine Probe mit einem kurzen Puls, der ein ganzes Spektrum von Radiofrequenzen abdeckt, an, so kehrt das System über mehrere Relaxationsprozesse (Spin-Gitter-Relaxation, Spin-Spin-Relaxation) zum Gleichgewichtszustand zurück. Durch die Kopplung benachbarter Spins werden auch die zugehörigen Relaxationsraten verändert, wodurch man Abstände benachbarter Spins und deren Korrelationsfunktionen bestimmen kann – ein Fenster zur molekularen Dynamik. Likhtenshtein geht auf die verschiedenen Arten von Magnetresonanz-Experimenten und die aus ihnen jeweils zu gewinnenden Aussagen ein und bringt Beispiele aus der Untersuchung der Diffusion von Molekülen unterschiedlicher Größen oder der Ausbildung von Phasen.

Das Buch stellt Wasser in allen möglichen Spielarten vor: gewöhnliches flüssiges Wasser, unterkühltes und überkritisches Wasser, Wasser in Hydrathüllen.



Gertz I. Likhtenshtein: *Biological Water. Physicochemical Aspects.* Springer Nature Switzerland, Cham, 2021

Eine weitere Klasse von experimentellen Methoden, die in größerer Breite besprochen werden, ist die Untersuchung molekularer Vibrationen und Rotationen mittels IR- und Ramanspektroskopie. Auch hier konzentriert sich der Autor auf experimentelle Settings, die für die molekulare Dynamik von besonderer Bedeutung sind, etwa Pump-Probe-Experimente (eine deutsche Übersetzung des Ausdrucks hat sich bislang nicht durchgesetzt).

Mit diesem experimentellen Arsenal im Hintergrund, macht sich Likhtenshtein daran, Wasser in allen möglichen Spielarten vorzustellen: Gewöhnliches flüssiges Wasser, unterkühltes und überkritisches Wasser, Wasser, das kleine Moleküle und Ionen hydratisiert, Wasser als entscheidendes Agens für die Funktion großer Biomoleküle (ob es sich nun um enzymatische Katalyse oder die Struktur der DNA handelt), Wasser in Biomembranen. Die Methoden der Kurzzeit-Schwingungsspektroskopie, dielektrischen Relaxationsspektroskopie und Raman-Mikrospektroskopie sind sogar dazu verwendet worden, die Dynamik von Wasser in lebenden Zellen zu untersuchen und beispielsweise Unterschiede im Hydratationsstatus zwischen Krebszellen und gesunden Zellen zu identifizieren. So bildet denn ein Kapitel über klinische Aspekte von Wasser (insbesondere Zustände der Dehydrierung und ihre Untersuchung) den Abschluss der Ausführungen.

Ein Lektorat hätte dem Buch gut getan: Es finden sich zahlreiche Tippfehler und sprachliche Ungereimtheiten, die das Lesen nicht einfacher machen. Zugutehalten muss man dem Autor die umfangreiche Sammlung von Referenzen auf weiterführende Literatur, die von klassischen Pionierarbeiten bis hin zu jüngeren Arbeiten und zu wichtigen Ergebnissen reicht. ■



Lt. ÖAK Auflagenliste 2. Halbjahr 2021

Durchschnitt pro Ausgabe:

- Verbreitete Auflage Inland: 8.921 Ex.
- Verbreitete Auflage inkl. Ausland: 9.120 Ex.
- Druckauflage: 9.149 Ex.

Impressum

Chemiereport.at/Austrian Life Sciences – Österreichs Magazin für Wirtschaft, Technik und Forschung. Internet: www.chemiereport.at • **Medieninhaber:** Chemiereport GmbH, Donaustraße 4, 2000 Stockerau • **Herausgeber und Chefredakteur:** Mag. Georg Sachs, Tel. 0699/17 12 04 70, E-Mail: sachs@chemiereport.at • **Anzeigen- und Marketingleitung:** Ing. Mag. (FH) Gerhard Wiesbauer, Tel.: +43 (0) 676 511 80 70, E-Mail: wiesbauer@chemiereport.at • **Redaktion:** Dr. Klaus Fischer, Dipl.-HTL-Ing. Wolfgang Brodacz • **Lektorat:** Mag. Gabriele Fernbach • **Layout:** Mag. (FH) Marion Dörner • **Druck:** LEUKAUF druck. grafik. logistik e.U., Wien • **Erscheinungsweise:** 8-mal jährlich • Anzeigenpreisliste gültig ab 1. 1. 2022



Die Wirtschaftsagentur
des Landes Niederösterreich

**Wirtschaft, Forschung
& Bildung
an einem Ort.
Technopole**

Niederösterreich öffnet Türen ...

... für technologieorientierte Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die gemeinsam an einem Ort ihr Wissen bündeln. An unseren Technopol-Standorten sorgen wir dafür, dass Niederösterreich sich als innovativer und erfolgreicher High-Tech-Standort positioniert.

ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur

Tel.: 02742 9000-19600 · E-Mail: technopol.programm@ecoplus.at

ecoplus.at

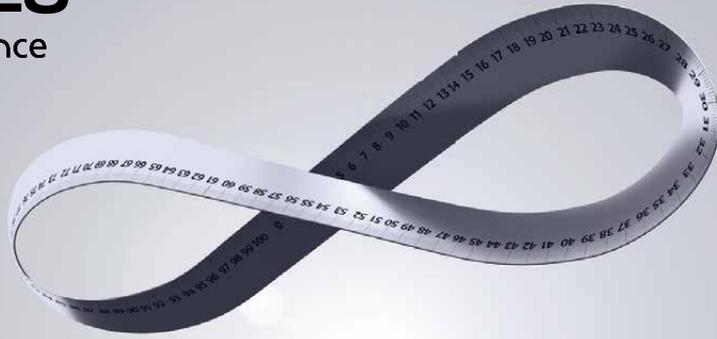


Europäische Union



Investitionen in Wachstum & Beschäftigung, Österreich.





Compact with countless benefits

The compact and smart new LCMS-2050 upgrades your ability to create exceptionally fast and precise mass spectrometry analysis. It ensures that your lab is on the cutting edge of performance now, and for years to come.

Enhanced sensitivity

delivers more accurate analyses and inspires greater confidence

Robust reliability

provides dependable peak detection and simplifies machine maintenance

Rapid polarity

switching generates more data through fewer runs and enhances productivity

Elevated peak sampling

rates refine data quality and augments peak integration

Easy to use simplicity

puts this high end lab performance device in a class of its own

