

2022.1

# chemiereport.at

Österreichische Post AG • MZ 21Z042209 M  
Chemiereport.at • Donaustraße 4 • 2000 Stockerau

## Austrian Life Sciences

Österreichs Magazin für  
Wirtschaft, Technik und Forschung

Coverthema ab Seite 28

# AUF GUTEM KURS

Chemie- und Pharmaindustrie:  
Rückblick 2021 und  
Ausblick 2022

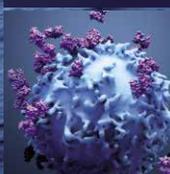
Bilder: Alamy/AdobeStock, Jacke Wam/Stock, Design Cells/Stock



Center for Health & Bioresources am AIT

40

„Unser Ansatz ist One Health“



Apeiron gründet Invios

46

Fit für die „Venture-Capital“-Szene



# Color your Lab



## Laboreinrichtungssystem

Neue Standards setzen, indem man die Dinge anders macht.



Beratung / Planung / Produktion / Lieferung und Installation / Kundendienst

Unser Ziel sind vollkommen zufriedene Kunden!

Mehr als 100 Referenzkunden können das bestätigen!



[www.labinterior.de](http://www.labinterior.de)



[info@labinterior.de](mailto:info@labinterior.de)

# bartelt

Bartelt Gesellschaft m.b.H.

**IHR LABOR-KOMPLETTAUSSTATTER**  
VERKAUF - GERÄTESERVICE - 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



## Sokratische Denkwürdigkeiten

**I**ch geb's gleich zu: Der schlaue Titel dieses Editorials ist nicht von mir, sondern von Johann Georg Hamann (1730 – 1788), Meister der Ironie und des Hinter-die-Dinge-Blickens, der den aufgeklärt sich wählenden Geistern seiner Zeit den Spiegel dessen vorhielt, was sie nicht bedacht hatten. Für diese Aufgabe berief er sich in seiner kleinen Schrift erwähnten Namens aus dem Jahr 1759 auf Sokrates, der ihm (wie der gesamten Aufklärung) mehr als Chiffre für ein „undogmatisches“, nichts unhinterfragt lassendes Denken denn als historische Persönlichkeit interessant schien. Sokrates galt in idealtypischer Weise als Vertreter der „docta ignorantia“, des Wissens, das um sein Nichtwissen weiß und von daher die jeweiligen Grenzen der eigenen Aussage berücksichtigt.

Die Wissenschaften der Gegenwart sind in vielem ein Erbe der philosophischen Tradition, die sich in ihren Anfängen auf Sokrates beruft (und alle ihre Vertreter vor ihm zu „Vorsokratikern“ degradiert hat), obwohl er nichts Schriftliches hinterlassen hat. Undogmatisch vorzugehen, alles in Zweifel zu ziehen, stets mit der Falsifizierbarkeit der eigenen Ergebnisse zu rechnen, sind gut bewährte Erbstücke des sokratischen Nichtwissens. Von dieser Art der wissenschaftlichen Kommunikation könnte man in vielen Bereichen der Gesellschaft lernen: immer angeben zu können, woher man etwas weiß, auf welcher Grundlage eine Einschätzung erfolgt, was durch Fakten abgesichert und was Interpretationsspielraum ist. Davon würde man sich auch in Politik und Unternehmenskommunikation mehr wünschen.

Nun ist es natürlich so, dass in diesen Kontexten nicht nur zur Übermittlung von Information, sondern auch taktisch kommuniziert wird. Botschaften, Stehsätze, Schlagwörter in der geeigneten Situation zu platzieren, dient vielfach dazu, eigene Ziele zu erreichen, ohne das vollständig offenzulegen. In extremis erleben wir das gerade anhand der Register, die in der „Begleitkommunikation“ rund um die Ukraine-Krise gezogen werden. Aber gerade daran kann man gut lernen, was eine „sokratische“ Wissenskultur bedeuten könnte: Was ist gesichertes Faktum? Was heißt überhaupt gesichert? Wer hat welchen Informationsstand auf welche Weise erhoben? Und was alles wissen wir nicht und können es deshalb auch nur in Grenzen interpretieren?

Auch der österreichischen Innenpolitik täte weniger Fassade gut. Wenn parlamentarische Arbeit sich darin erschöpft, den

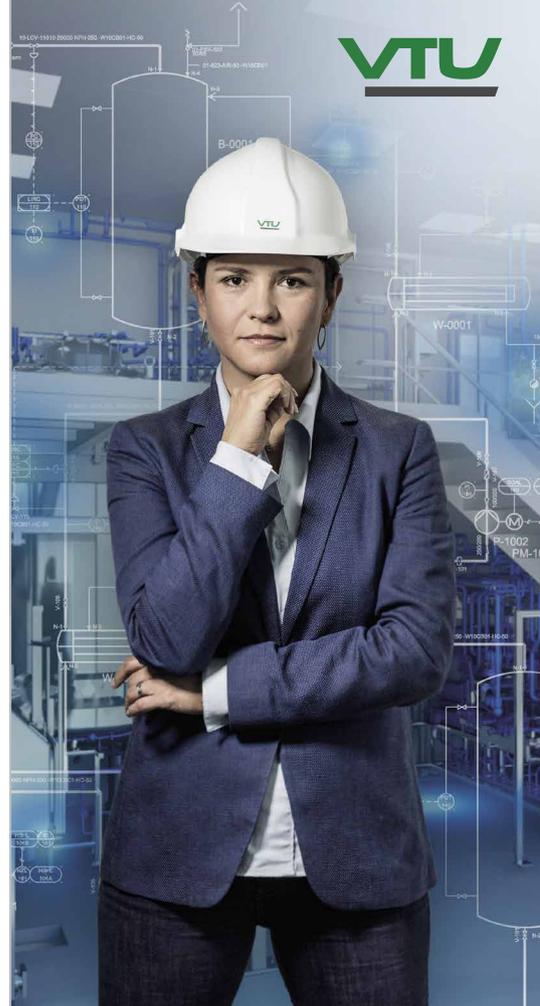
jeweiligen Gegner schlecht aussehen zu lassen und die eigenen Lücken zu kaschieren, werden wir keine großen Würfe erwarten dürfen. Kann man von der Politik nicht mehr verlangen, als im immerwährenden Untersuchungsausschussmodus die Verfehlungen der Vorgänger zu zergliedern? Kann man es dabei bewenden lassen, ein Argument für falsch zu halten, nur weil es von der falschen Seite kommt? Wenn der Taktik keine Inhalte folgen, ist auch die Taktik auf dem Holzweg. Muss sich eine Partei nicht zumindest nach innen fragen: Aus welchen Ressourcen des Wissens und der Haltung können wir noch schöpfen? Müsste politische Kommunikation nicht auch bedeuten, den Wählern zu erklären, wofür man steht und welches Programm daraus folgt? Und unter welchen Umständen man dieses oder jenes Projekt für gescheitert erklären muss. Falsifikation tritt spätestens am Wahltag ein, wenn der Souverän entscheidet, mit welcher Performance er zufrieden war und mit welcher nicht. Wird dann Inszenierung reichen? Wird es reichen, recht behalten zu wollen und sich nie gefragt zu haben, wo die Grenzen des eigenen Standpunkts liegen?

Ein kleines Quantum sokratischer Weisheit wird man sich auch auf diesem Gebiet wünschen dürfen. ■

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen eine anregende Lektüre



Georg Sachs  
Chefredakteur



## Engineering for Facilities of the Future

- EPCm / 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](http://www.vtu.com)

Österreich    Schweiz  
Deutschland    Rumänien  
Italien    Polen

**PHARMA  
LABOR  
REINRAUM  
APOTHEKE  
KRANKENHAUS**



**Leistungen der CLS Ingenieure**

- Compliance
- Qualifizierung & Validierung
- Computervalidierung
- GxP-Planung & Fachberatung
- Reinraumtechnik
- Prozessmesstechnik
- Thermo- & Kühlprozesse
- Qualitätsmanagement

**Wir suchen Sie!**

Experte Pharmatechnik  
Reinraum-/Prozessmesstechnik

[www.cls.co.at/jobs](http://www.cls.co.at/jobs)

**CLS Ingenieur GmbH**  
Guntramsdorf • Wien • Graz

T: +43 (2236) 320 218  
E: [office@cls.co.at](mailto:office@cls.co.at)



[www.cls.co.at](http://www.cls.co.at)  
[www.cleanroom.at](http://www.cleanroom.at)  
[www.braintrain.at](http://www.braintrain.at)

**CLS | Um Fachwissen voraus.**

**INHALT**

chemiereport.at | AustrianLifeSciences | 2022.1

**MÄRKTE & MANAGEMENT**

- 6 Wirtschaftskriminalität  
Verdacht auf Bilanzfälschung
- 8 Zeta  
Ausbau in Deutschland und Österreich
- 9 Jubiläum  
15 Jahre Velalabs
- 12 Pharmaindustrie  
Kein Mangel an Herausforderungen
- 14 Chemengineering verstärkt  
Digitalisierungs-Kompetenz  
Junges Team an neuem Standort
- 16 Bauprojekt der Superlative  
Lorenz Consult unterstützt  
Takeda bei Forschungsneubau
- 17 Finanzwirtschaft  
Aus für Martin Shkreli
- 18 Umweltpolitik  
„Aktionsplan Mikroplastik“  
im Kommen
- 20 Niederösterreich startet Plattform  
Luft- und Raumfahrt in Blau-Gelb
- 22 Achema 2022  
„Der Höhepunkt ist der Vor-Ort-Event“



Björn Mathes, der Geschäftsführer der Dechema Ausstellungs-GmbH, über die Achema im August und die Herausforderungen für Messeveranstalter im Gefolge der COVID-19-Pandemie

- 24 Jahrbuch für Gesundheitspolitik und Gesundheitswirtschaft  
Österreich  
„Die personalisierte Medizin ist die Zukunft“
- 25 Kreislaufwirtschaft  
Recht kompliziert
- 26 Internationaler Datentransfer  
Die österreichische Datenschutzbehörde verbietet US-Internetdienste – das Ende des Internet?

**COVERTHEMA**

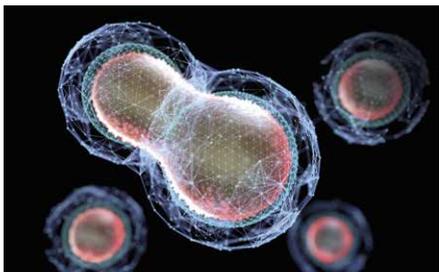
- 28 Wirtschaftsentwicklung  
Auf gutem Kurs
- 32 Wirtschaftspolitik  
„Aufschwung, Stärke, Zugehörigkeit“ – die französische Ratspräsidentschaft hat ein ambitioniertes Programm. Was sich davon umsetzen lässt, bleibt abzuwarten – nicht zuletzt wegen der Präsidentschaftswahl am 10. April.



Österreichs Chemie- und die Pharmaindustrie sind gut durch das Jahr 2021 gekommen. Für heuer sind führende Branchenvertreter zuversichtlich. Doch bei den politischen Rahmenbedingungen bleibt mancherlei zu tun.

LIFE SCIENCES

- 37 In der Pipeline
- 38 Bioinformatik und Bio Data Science – ein Vergleich  
Wie man biologische Daten analysiert



Während die Bioinformatik Modelle entwickelt, mit denen ein vertieftes Verständnis biologischer Zusammenhänge möglich wird, ist die Bio Data Science eine Weiterentwicklung der statistischen Auswertung von Messdaten. Doch beide Fächer berühren sich mitunter.

- 40 Life-Sciences-Aktivitäten am AIT  
„Gesundheit und Umwelt können nicht losgelöst betrachtet werden“
- 44 Technopol Tulln  
Wasserspeicher und Humusspender – Die am ecoplus Technopol Tulln ansässige Firma Agrobiogel hat ein Hydrogel entwickelt, das hilft, zwei wesentliche Probleme der modernen Landwirtschaft zu bewältigen: den Klimawandel und die Überdüngung.
- 45 Takeda engagiert sich für Seltene Erkrankungen  
Selten und doch viele
- 46 Apeiron Biologics  
Fit für die dynamische „Venture Capital“-Szene

CHEMIE & TECHNIK

- 48 Dekonvolution in der GC-MS  
Trennung durch Berechnung
- 51 Lehrgang  
Ganz schön oberflächentechnisch
- 52 Virtualisierung in der Automatisierungstechnik  
Rechenleistung raus
- 54 Lebensmittelproduktion  
Cultured Meat: Vom Labor zur industriellen Fertigung

WISSENSCHAFT & FORSCHUNG

- 56 Podcast „Am Mikroskop“  
Erfolgsgeschichte Krebsforschung



Martina Rupp hatte in der jüngsten Episode des Podcasts „Am Mikroskop“ Darryl McConnell, den Leiter des Wiener Forschungsstandorts von Boehringer Ingelheim zu Gast.

- 57 Geistiges Eigentum  
Mehr Schutz gefragt
- 58 Neue onkologische Perspektive  
Fasten gegen Krebs

SERVICE

- 59 Industrie 4.0  
Mit OPC UA in ein neues Zeitalter



Vernetzte Wägetechnik ist ein integraler Bestandteil vieler Produktionsschritte. Ein neuer Industriestandard und eine neue Software erleichtern ihren Einsatz.

- 60 Energiepolitik  
Energieeffizienz als Basis der Energiewende
- 62 Produkte
- 65 Forschungs- und Innovations-Hotspots  
Technopole gewinnen weiter an Attraktivität
- 66 Bücher, Offenlegung, Impressum



Dienstleistungen für die biotechnische und pharmazeutische Industrie

- Montage und Installation von Prozessanlagen
- Mediensysteme
- Anlagenfertigung
- Service und Wartung



© Foto: Leitner

SMB Pure Systems GmbH

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

SMB Pure Systems Kft.

Asbóth Oszkár u. 4. A/1  
2142 Nagytarcsa  
Ungarn  
+36 1 769 6387  
office@smb-ps.hu

Standorte

Wolfsberg | Hart | Kundl | Schaffnau  
Wien | Villach | Penzberg | Budapest

Wirtschaftskriminalität

## Clariant: Verdacht auf Bilanzfälschung

Der Schweizer Spezialchemiekonzern Clariant verschiebt die Veröffentlichung seiner Jahresbilanz 2021 auf unbestimmte Zeit. Laut einer Aussendung besteht der Verdacht der Bilanzfälschung. Rückstellungen und Abgrenzungen sollen falsch gebucht worden sein, um das Erreichen bestimmter Unternehmensziele zu suggerieren. Clariant könnte daher „angehalten sein, zuvor veröffentlichte Finanzberichte anzupassen. Dies betrifft den Jahresabschluss für das am 31. Dezember 2020 endende Geschäftsjahr, die Halbjah-

Franken (4,16 Milliarden Euro) betragen. Die EBITDA-Marge für die fortgeführten Geschäftsbereiche werde, wie Ende Oktober 2021 angekündigt, bei 16 bis 17 Prozent liegen: „Es wird nicht erwartet, dass die Ergebnisse der Untersuchung Auswirkungen auf die in den Berichtsjahren ausgewiesenen liquiden Mittel haben werden.“



Clariant-Chef Conrad Keijzer: „Wir werden der Sache auf den Grund gehen.“

resabschlüsse für die am 30. Juni 2020 und 30. Juni 2021 endenden Zeiträume sowie die Quartalsberichterstattung für die Jahre 2020 und 2021. Zum jetzigen Zeitpunkt ist unklar, ob sich diese Problematik auch auf Abrechnungszeiträume vor 2020 erstreckt“. Dem Konzern zufolge sind das Beratungsunternehmen Deloitte sowie die US-amerikanische Anwaltskanzlei Gibson, Dunn & Crutcher mit der Causa befasst. Die Untersuchungen seien „bereits weit fortgeschritten“. Es geschehe alles, um sie zügig abzuschließen.

Nach derzeitigem Stand werde der Jahresumsatz 2021 rund 4,37 Milliarden Schweizer

„Wir könnten angehalten sein, zuvor veröffentlichte Finanzberichte anzupassen.“

Auf den Sachverhalt aufmerksam gemacht wurde der Konzern nach eigenen Angaben durch interne Zuträger. Vorstandschef Conrad Keijzer betonte, Clariant ermutige die Beschäftigten, „ihre Meinung zu sagen. Wir schätzen es deshalb sehr, dass wir auf diese Angelegenheit aufmerksam gemacht wurden. Wir untersuchen diesen Sachverhalt mit größter Dringlichkeit und Sorgfalt“. Keijzer ergänzte, das Clariant-Management werde „der Sache auf den Grund gehen und unsere Kontrollen und Prozesse verbessern. Gleichzeitig wollen wir unsere Kultur weiter stärken, die als Teil unserer Strategie auf den höchsten ethischen Standards aufbaut“. ■

### Astrazeneca

## Mehr Umsatz, weniger Gewinn

Der schwedisch-britische Pharmakonzern Astrazeneca erzielte 2021 einen Umsatz von 37,42 Milliarden US-Dollar (32,96 Milliarden Euro), um rund 41 Prozent mehr als 2020. Andererseits brach der operative Gewinn um 80 Prozent auf 1,06 Milliarden US-Dollar ein, der Nettogewinn um 96 Prozent auf 115 Millionen US-Dollar. Die Verdopplung des Schuldenstands auf 24,32 Milliarden US-Dollar wird primär auf die Übernahme des US-amerikanischen Pharmaunternehmens Alexion im Sommer 2021 zurückgeführt. Konzernchef Pascal Soriot zeigte sich mit den Ergebnissen zufrieden. Sein Unternehmen sei auf seinem Wachstumspfad weiter fortgeschritten.

Fünf Arzneimittel hätten Schwellenwerte für Blockbuster übertroffen. Mit Tagrisso habe Astrazeneca über fünf Milliarden US-Dollar Umsatz erzielt, mit Farxiga mehr als drei Milliarden, mit Lynparza über zwei Milliarden, mit Calquence und Fasentra jeweils mehr als eine Milliarde US-Dollar. Tagrisso, Lynparza und Calquence sind Krebsmedikamente. Farxiga wird gegen Herzkrankheiten eingesetzt, Fasentra ist ein Biologikum gegen eosinophiles Asthma. Nicht ganz schlecht verdiente Astrazeneca offenbar auch mit dem COVID-19-Impfstoff Vaxzevria: Den Umsatz mit dem COVID-19-Impfstoff beziffert der Konzern mit 3,98 Milliarden US-Dollar. Dieser liegt damit hinter Tagrisso an zweiter Stelle unter den Einnahmenbringern. Die Übernahme von Alexion bedeute eine „Transformation“, betonte Soriot: Der Konzern erwirtschaftete nun etwa acht Prozent seines Umsatzes mit Medikamenten gegen Seltene Krankheiten. In allen Regionen habe der Konzern zweistellige Umsatzzuwächse erzielt. Für heuer erwartet Soriot einen Umsatzzuwachs im „hohen zweistelligen Prozentbereich“. ■

### Astrazeneca: weiter auf dem Wachstumspfad



BASF

## Holzenkamp leitet Coatingsbereich

Uta Holzenkamp leitet seit kurzem den Unternehmensbereich Coatings von BASF, der über 70 Standorte mit insgesamt rund 11.000 Beschäftigten umfasst. Holzenkamp absolvierte das Studium der Organischen Chemie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, der Heriot-Watt University in Edinburgh (Schottland) und an der Ohio State University. Im Jahr 1996 promovierte sie an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz. Bei BASF arbeitet Holzenkamp seit 1997. Seit April 2018 leitete sie die globale Geschäftseinheit Fuel and Lubricant Solutions im Unternehmensbereich Performance Chemicals. Dirk Bremm, ihr Vorgänger im Bereich Coatings, führt neuerdings die neue Einheit für Abgaskatalysatoren sowie Edelmetall-Services. ■



Borealis

## Langhammer als Chefstrategie

Dirk Langhammer ist neuerdings Vice President Strategy & Group Development der Borealis. Er begann seine Berufslaufbahn beim Beratungskonzern McKinsey, für den er in Deutschland sowie in Australien tätig war. Seit 2013 arbeitete er bei der OMV, zuletzt als Vice President Business Transformation. Als solcher entwickelte er den Bereich Refining in Sachen Wasserstoff, E-Fuels und Advanced Biofuels mit. Langhammer verfügt über einen Master-Abschluss in Maschinenbau und Betriebswirtschaft von der Technischen Universität Braunschweig. Sein Vorgänger Tom Asselman wechselte als Vice President Strategic Planning & Projects zur OMV. ■



TTP

## Filz leitet Deutschland-Geschäft

Stefan Filz leitet seit kurzem das Geschäft der TTP-Group in Deutschland. Als „Country Head Germany“ ist er für alle Pharmaplan- und Triplan-Gesellschaften in Deutschland verantwortlich. Filz begann seine Berufslaufbahn bei der Pharmaplan im Jahr 2011 als Architekt im Bereich Facility Design & Engineering. Zwei Jahre später wurde er zum Teamleiter Architecture, Laboratories & Logistics ernannt, 2015 zum Abteilungsleiter Facility Design und zum Senior Project Manager. Seit 2019 ist er Geschäftsführer der Pharmaplan GmbH und der Triplan GmbH und kümmert sich insbesondere um die Entwicklung der Pharmaplan-Geschäftsbereiche. Als „Country Head Germany“ soll er beide Unternehmen noch stärker als EPCMV- und Site-Engineering-Partner der Pharmazie-, Biotech- und Chemiebranche positionieren. ■



# EPCM PROJECT G3LEO IN ONLY 22 MONTHS



**WATCH  
THE VIDEO!**  
[www.zeta.com](http://www.zeta.com)



Zeta

## Ausbau in Deutschland und Österreich

Das weltweit tätige Engineering-Unternehmen ZETA wächst weiter. In Deutschland wird die bisherige Niederlassung in Freising durch eine neue, größere in Hallbergmoos ersetzt. Dort finden sich nun auch eigene Laborflächen sowie Platz für Factory Acceptance Tests (FATs). Rund 120 Beschäftigte erarbeiten „maßgeschneiderte Automatisierungslösungen für internationale Kunden“, teilte ZETA mit. In Penzberg bezieht das Unternehmen ein neues, größeres Büro und kann so „mit einem wach-



ZETA-Chef Andreas Marchler: mit neuen Standorten noch näher an den Kunden

senden Team näher bei einem wichtigen Kunden sein“. Neu eröffnet wurden Engineering-Hubs in Hildesheim in Deutschland sowie in Linz. „Mit den neuen Standorten sind wir mit dem Ohr noch näher an den Kunden und können hochwertige Services und Leistungen bieten“, erläutert Geschäftsführer Andreas Marchler. Seine Unternehmensgruppe verfügt nunmehr über 17 Niederlassungen in sieben Ländern. Neue Geschäftsfelder wurden in den Bereichen Dekarbonisierung, Digitalisierung sowie Präzisionsfermentation für alternative Proteine etabliert. Die ZETA-Gruppe sieht sich laut Marchler als „weltweit tätigen Innovationstreiber für die Pharma- und Biotechindustrie, der die Planung, Entwicklung, Fertigung, Automatisierung, Digitalisierung und Wartung von kundenspezifischen aseptischen Prozesslösungen und die Planung der HVAC- und Reinraumtechnik unter einem Dach vereint. Durch diesen integrierten Ansatz reduzieren wir Schnittstellen in der Projektentwicklung und beschleunigen damit die Markteinführung und Marktversorgung mit lebenswichtigen Wirkstoffen“. Letzten Endes gehe es darum, „Leben zu retten.“ ■

### Akquisition

## Sick übernimmt Mobilis

Die deutsche Sick AG erhöhte kürzlich ihre Minderheitsbeteiligung an dem kroatischen IT-Unternehmen Mobilis mit Sitz in Varaždin, etwa 60 Kilometer nordöstlich von Zagreb, auf 100 Prozent und übernahm dieses damit vollständig. Die Sick, ein Anbieter sensorbasierter Applikationen für industrielle Anwendungen, hat ihren Hauptsitz in Waldkirch, etwa 16 Kilometer nordöstlich von Freiburg im Breisgau. Sie war seit 2017 an der Mobilis beteiligt. Wie sie mitteilte, möchte sie mit der Übernahme „ihre Kompetenz im Bereich der drahtlosen Vernetzung von industriellen IoT-Geräten“ stärken. Das kroatische Unternehmen ergänze das Angebot von Sick um Cloud- und Edge-Lösungen: „Ziel ist es, eine nahtlose Verbindung zwischen Sensordaten und Cloud-Plattform herzustellen, die wesentlich zu einer schnellen Vernetzung zwischen den Welten

**Übernahme:** Der Firmensitz des IT-Unternehmens Mobilis befindet sich in Varaždin, das im 18. Jahrhundert kurzzeitig Kroatiens Hauptstadt war.



der sogenannten Information Technology (IT) und der Operational Technology (OT) beiträgt.“ Erste einschlägige Lösungen hätten die beiden Firmen schon entwickelt. Nun gehe es nicht zuletzt darum, „das Portfolio rund um digitale Lokalisierungslösungen im Kontext von Industrie 4.0 abseits von stationären Förderanlagen auszubauen und Anwendungen auf dem Shop-floor, innerhalb von und zwischen Unterneh-

men zu realisieren. Damit können Anwender zukünftig Transparenz über den Verbleib ihrer Waren und Güter herstellen, sobald diese die stationären Förderanlagen verlassen“. Niels Syassen, Mitglied des Vorstands der Sick AG, resümierte, die Kooperation mit Mobilis sei „sehr vertrauensvoll und bereichernd. Wir hoffen, dass wir das auch in der neuen Struktur fortführen.“ ■



Portfolio-Erweiterung geplant: die Geschäftsführer der Velalabs Klaus Hajszan, Albert Lauss und Markus Roucka (v. l.)

Jubiläum

## 15 Jahre Velalabs

Der Laborausrüster Velalabs feierte kürzlich sein 15-jähriges Bestehen. Das Unternehmen wurde Ende 2006 als „Vela pharmazeutische Entwicklung und Laboranalytik GmbH“ im Zuge eines Management-Buy-out gegründet. Es ging aus dem ehemaligen Novartis-Spin-off Ingenieure hervor und spezialisierte sich von Beginn an auf die Charakterisierung von Biologika. Velalabs ist seit 2007 GMP-zertifiziert. Im Jahr 2009 implementierte die Firma die „Good Clinical Practice“-Regeln (GCLP-Regeln). Das berechtigt sie, die Analyse klinischer Studienproben durchzuführen. Velalabs ist seit 2018 bei der FDA (Federal Drug Association) registriert. Seit 2020 verfügt das Unternehmen über eine GLP-Zertifizierung. Seit 2016 gehört die Velalabs zur Tentamus Group, die mit mehr als 90 Laborunternehmen in 23 Ländern tätig ist. Zum Team der Velalabs gehören mehr als 80 Beschäftigte in vier Laborgruppen.

Im Jahr 2020 übernahm das Unternehmen das Labor für Betriebshygiene (LABH). Damit erweiterte es sein Angebot um das gesamte mikrobiologische Leistungsspektrum. Ein neuer Reinraum ermöglicht Sterilitätsprüfungen nach GMP-Vorschriften. Überdies bietet Velalabs GxP-konforme Lagermöglichkeiten für Langzeitstabilitätsstudien und

verfügt über umfassende Erfahrung in der Probenanalyse für klinische und nicht-klinische Studien. Die Geschäftsführung besteht aus Klaus Hajszan, Head of Quality and Test Site Manager, Albert Lauss, Head of Operations, und Markus Roucka, Chief Business Development Officer. Ihnen zufolge wird die Velalabs ihr analytisches Portfolio „unter Berücksichtigung der Kundenbedürfnisse stetig erweitern und besonderen Wert auf die Digitalisierung und weitere Investitionen Nachhaltigkeit“ legen. „Durch die Digitalisierung können wir unsere Prozesse effizienter machen und die frei gewordenen zeitlichen Kapazitäten zur Lösungsentwicklung der analytischen Anforderungen unserer Kunden sowie der kontinuierlichen Weiterbildung unserer Mitarbeiter einsetzen. Zu unseren Nachhaltigkeitsaktivitäten zählen unter anderem die Reduzierung von Laborabfällen und dem Energieverbrauch, um unseren ökologischen Fußabdruck zu minimieren. Darüber hinaus werden wir in den kommenden Jahren unsere analytischen Dienstleistungen auf Zelltherapien ausweiten und auch den engen Austausch mit Forschungsexperten und Kunden fortsetzen, um neue analytische Dienstleistungen Hand in Hand mit neuen Anforderungen zu initiieren und einzuführen.“ ■

Bild: Johannes Repelting

## BIOKONSERVIERUNGSMEDIEN

FÜR KRYOKONSERVIERUNG, EINFRIEREN, AUFTAUEN UND TRANSPORT IHRES WERTVOLLEN, BIOLOGISCHEN MATERIALS

Erstklassige Medienprodukte garantieren optimale Haltbarkeit und verbesserte Lebensfähigkeit für Zellen, Gewebe und Organe.



**Auftausysteme**  
 ThawSTAR CB Kryobeutel & ThawSTAR AT Vials

- Vorformuliert
- Serum- & Proteinfrei
- Höchste Qualitätskomponenten
- Erfüllen USP-Teststandards
- Höchste Qualität der Komponenten
- Sterilitäts-, Endotoxin- und zellbasierte Freisetzungstests
- cGMP hergestellt
- FDA-Stammdatei
- DMSO-frei
- Erhältlich in Vials, Flaschen und Beutel



**Biolife Solutions**

Weltweiter Marktführer und Industriestandard in Biokonservierungsmedien

Exklusiv erhältlich bei:

**RIEGER Industrievertretungen 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

## COVID-19

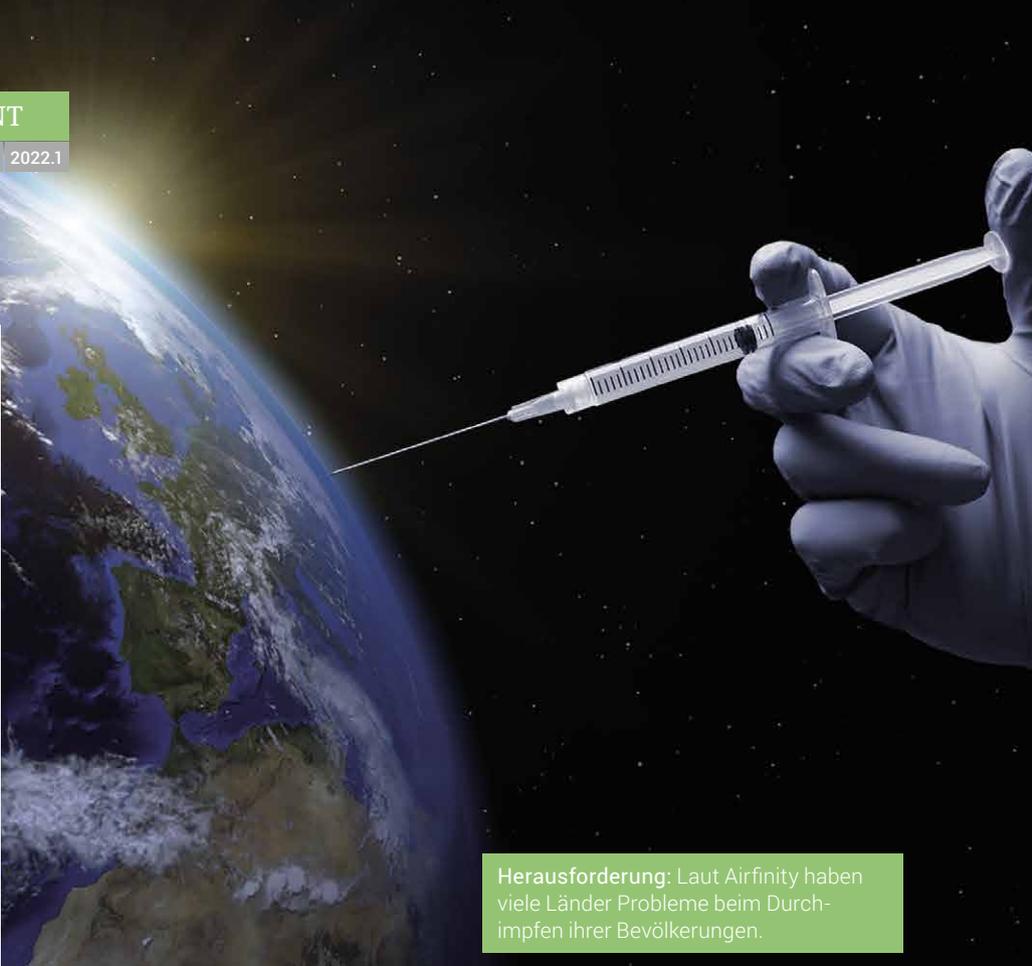
## Rund eine Milliarde Impfstoffdosen gespendet

**R**und eine Milliarde Dosen an COVID-19-Impfstoffen wurde bisher an Entwicklungs- und Schwellenländer sowie andere Staaten gespendet. Zur Verwendung gelangten davon rund zwei Drittel, berichtet das Forschungsunternehmen Airfinity, das sich auf die Beobachtung der internationalen Pharmamärkte spezialisiert hat.

Ihm zufolge versprochen die Staaten der „Ersten Welt“, insgesamt 2,93 Milliarden Dosen zur Verfügung zu stellen. Mit einer Milliarde oder rund 34 Prozent dieser Menge sei nunmehr ein „Meilenstein“ erreicht. Als weitaus größte Spender erwiesen sich laut Airfinity die G7 und die Europäische Union mit insgesamt rund 836 Millionen Dosen. Ein Drittel der Gesamtmenge gelangte über die COVAX-Initiative zur Verteilung. Was die einzelnen Vakzine betrifft, lag der Impfstoff von Biontech-Pfizer mit 31 Prozent an der Spitze, gefolgt von Astrazeneca mit 27 Prozent sowie Moderna und Johnson&Johnson mit jeweils 15 Prozent sowie dem Impfstoff des chinesischen Pharmakonzerns Sinopharm mit acht Prozent. Die übrigen vier Prozent entfielen auf andere, nicht weiter aufgeschlüsselte Erzeuger.

*„Die Herausforderung wird sein, von den Impfstoffen zu den Impfungen zu kommen.“*

Matt Linley, Analytics Director bei Airfinity, konstatierte, viele Länder hätten Probleme beim Durchimpfen ihrer Bevölkerungen. Dies betreffe sowohl logistische Schwierigkeiten als auch eine gewisse Zurückhaltung, die Impfstoffe anzuwenden. Bis zum Ende des heurigen Jahres würden aller Voraussicht nach rund zwei Milliarden Dosen ausgefolgt: „Die Herausforderung wird sein, von den Impfstoffen zu den Impfungen zu kommen.“ ■



**Herausforderung:** Laut Airfinity haben viele Länder Probleme beim Durchimpfen ihrer Bevölkerungen.

## TTP

## Neue Leitung in der Schweiz

Redjai Mamuti hat die Geschäftsführung der Schweizer Triplan Ingenieur AG übernommen, einer Tochtergesellschaft der TTP Group. Er folgte Martin Scherrer, der das Unternehmen seit Februar 2021 interimistisch geleitet hatte. Mamuti ist studierter Prozessingenieur und war vor seiner jetzigen Tätigkeit bei der TTP-Group-Tochter Pharmaplan AG Senior-Ingenieur und Teamleiter. Als solcher leitete und steuerte er deren Prozessteam in unterschiedlichen Investmentprojekten. Wachstumspotenzial für die Triplan sieht Mamuti vor allem im Bereich chemischer APIs sowie in der Fein- und Spezialchemie. Die Kompetenz des Unternehmens bestehe insbesondere in der

Durchführung von kleineren und mittleren Projekten, die in regionaler Nähe zum Kunden und mit hoher Ortskenntnis der Anlagen abgewickelt werden. Das Unternehmen habe einen ausgezeichneten Ruf und verfüge über langjährige Beziehungen sowie strategische Partnerschaften mit vielen Kunden: „Wir kennen ihre Unternehmensstrukturen, die Standorte und Produktionsanlagen sowie die internen Standards gut.“ Daher könnten die Kunden „jederzeit sowohl mit dem gewohnt hohen Qualitätsniveau wie auch der schnellen Verfügbarkeit der erforderlichen Ressourcen rechnen“. Das sei eine gute Basis, um die starke Position der Triplan in der Chemieindustrie und in der Life-Science-Branche zu festigen und auszubauen. ■



Redjai Mamuti: gute Kenntnis der Unternehmensstrukturen, Standorte und Anlagen der Schweizer TTP-Kunden

EU-Kommission

## Konsultation zur REACH-Revision

**B**is Mitte April läuft eine Konsultation der EU-Kommission hinsichtlich einer Überarbeitung der REACH-Richtlinie bezüglich Chemikalienmanagement. Die Konsultation steht im Zusammenhang mit den Maßnahmen aus der Chemikalienstrategie der EU, teilte die Kommission in einer Aussendung mit. Es gehe darum, weiterhin ein hohes Niveau hinsichtlich des Schutzes von Gesundheit und Umwelt zu gewährleisten, gleichzeitig aber die Funktionsfähigkeit des Binnenmarkts abzusichern. Letzteres wiederum diene dazu, die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft (weiter) zu stärken. Binnenmarktkommissar Thierry Breton erläuterte, die EU habe bereits derzeit eine führende Rolle hinsichtlich der Sicherheit und der Nachhaltigkeit bei der Verwendung von Chemikalien: „Unsere Chemiepolitik hat das Ziel, REACH zum Nutzen der Bevölkerung und der Umwelt umzugestalten und gleichzeitig Innovationen seitens der Chemieindustrie zu ermöglichen. Ich zähle auf die Industrie, die Zivilgesellschaft, die Wissenschaft und die Behörden, uns bei der Suche nach diesbezüglichen Lösungen zu unterstützen.“ Ausdrücklich betonte die EU-Kommission, Chemikalien seien wichtig für die Wohlfahrt und den hohen Lebensstandard in einer modernen Gesellschaft. Dennoch hätten viele davon bedenkliche Eigenschaften und könnten daher die Umwelt und die menschliche Gesundheit schädigen. ■

Bild: Tashatuvangov/Stock

Binnenmarkt-  
kommissar Thierry  
Breton: Bevölkerung  
und Umwelt schützen,  
Innovationen  
ermöglichen

➤ Zugänglich ist die Konsultation unter <https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/TargetedREACHRevision2022>. Eine Anmeldung ist erforderlich.



**ABC - DIE BESTE LÖSUNG**  
REINRAUM- UND PHARMABÖDEN



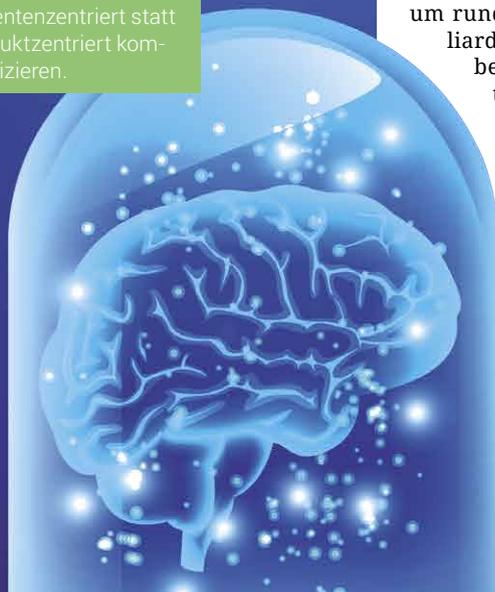
**Reinraumböden aus Österreich**  
Das erlebte GRUNDvertrauen

ABC PharmaTERRAZZO®  
ABC JOKER CHEM® Beschichtungen  
und hochwertige Detailausführungen

Allgemeine Bau-Chemie GmbH  
Fürbergstraße 63 • 5020 Salzburg • Österreich  
T: +43 662 64 22 71 • E: office@abc.co.at



**Umdenken gefragt:**  
Laut Iqvia muss die Pharmaindustrie patientenzentriert statt produktzentriert kommunizieren.



**D**er österreichische Gesamtmarkt für Pharmazeutika wuchs nach Umsatz berechnet von 2020 auf 2021 um rund 8,6 Prozent auf rund 5,25 Milliarden Euro. Nach der Absatzmenge berechnet, war indessen zum dritten Mal in Folge ein Rückgang zu verzeichnen. Er belief sich 2021 auf etwa 0,9 Prozent. Verkauft wurden insgesamt etwa 220,4 Millionen Packungen. Eine Steigerung der Abgabemenge war lediglich im Krankenhausbereich zu verzeichnen. Sie betrug etwa 2,3 Prozent. Das zeigen Erhebungen des Pharmamarkt-Forschungsunternehmens Iqvia, die Geschäftsführer Stefan Baumgartner präsentierte. Ihm zufolge machten patentfrei werdende Arzneimittelspezialitäten in den Jahren 2010 bis 2014 rund 18 Prozent des Marktwerts aus. Hingegen

Für die Entwicklung des Pharmamarktes in den kommenden fünf Jahren sind laut Baumgartner unter anderem fünf Themen relevant: Bringt die mRNA-Technologie die verschiedentlich erwartete „Revolution“ im Bereich der Impfstoffe? Wie geht es weiter mit dem Thema RNA als mögliche Alternative von Zell- und Gentherapien? Drittens zu beachten ist die Entwicklung im Bereich der Diagnostika, nicht zuletzt in Hinblick auf die Präzisionsmedizin. Verstärkte Aufmerksamkeit widmet die Pharmaindustrie Präparaten gegen Erkrankungen des zentralen Nervensystems (ZNS), vor allem Alzheimer und Parkinson, aber auch Depressionen, Schizophrenie und Multiple Sklerose. Und schließlich sollte sich auch im Bereich der Medikamente gegen Seltene Erkrankungen viel tun, die Forschungspipelines sind gut gefüllt.

Was die Vermarktung ihrer Waren betrifft, sieht sich die Pharmaindustrie laut Baumgartner mit Änderungen im Ärzte- und Patientenverhalten konfrontiert. Immer stärker kommen digitale Medien zum

Pharmaindustrie

## Kein Mangel an Herausforderungen

Österreichs Pharmabranche steigerte ihren Umsatz von 2020 auf 2021 um fast neun Prozent. Doch in nächster Zeit laufen etliche Patente aus. Und bei zukunftssträchtigen Vermarktungsstrategien ist auch mancherlei offen.

werden im Zeitraum 2021 bis 2025 nur rund 14 Prozent des Arzneimittelmarkts patentfrei. Das kumulierte Einsparungspotenzial beläuft sich dabei von 2021 bis 2025 auf 4,8 Milliarden Euro, wobei Biologika rund 34 Prozent ausmachen werden. Die wesentlichsten Patentabläufe betreffen Xarelto, Pradaxa (beide direkte orale Antikoagulantien), Zytiga (Prostatakarzinom) und Simponi (rheumatologische inflammatorische Erkrankungen). Heuer laufen entsprechend der Patentdatenbank Iqvia-Präparate mit einem Marktvolumen von etwa 110 Millionen Euro aus. „Ein starkes Patentablaufjahr wird aber 2023“, betonte Baumgartner: Das frei werdende Marktvolumen werde bei rund 225 Millionen Euro liegen. Im Gegenzug zum Patentablauf kamen 2021 aber neue Präparate auf den Markt, darunter Phesgo (Brustkrebs) und Enhertu (HER2-positiver Brustkrebs). Laut Baumgartner nimmt der Anteil der Biosimilars am Biologikamarkt kontinuierlich zu. Voraussetzung dafür war nicht zuletzt die Biosimilars-Preisregel, die bis Ende 2023 verlängert wurde.

Einsatz. Insbesondere in der Betreuung von Ärzten werden sich die Kommunikationsmodelle noch weiter verändern. Es gebe einen Trend, mehrere Kanäle koordiniert zu „bespielen“ (Multichannel Management), das Ziel sei aber „Omnichannel Management“ (OCM). OCM beschreibe den Ansatz, die richtige Nachricht zum richtigen Zeitpunkt an den richtigen Arzt über den richtigen Kanal in der richtigen Frequenz zu übermitteln. Zu OCM führte Iqvia vergangenes Jahr in Österreich unter 33 führenden Vertretern der Pharmabranche eine Befragung durch. Das Ergebnis: Etwa 69 Prozent der Befragten bezeichneten OCM als wichtig. Indessen konstatierten 52 Prozent, es fehle an dedizierten Budgets, um schlagkräftige Konzepte umzusetzen. Rund 69 Prozent räumten ein, ihr Unternehmen habe noch keine klare OCM-Strategie.

Baumgartner resümierte, für erfolgreiches OCM müsse zweierlei kombiniert werden: die Technologie – also insbesondere integrierte Plattformen sowie ein geeignetes „Mindset“, um das Geschäftsmodell in diese Richtung zu entwickeln. Und das bedeute, von einer produktzentrierten zu einer kunden- bzw. patientenorientierten Kommunikation fortzuschreiten. (kf) ■

„69 % der Unternehmen haben keine OCM-Strategie.“

## Genehmigungsverfahren

## VCI präsentiert umfassendes Programm

Nicht nur in Österreich wird über die Vereinfachung von Genehmigungsverfahren für Infrastruktur- und Industrieprojekte diskutiert. Auch der deutsche Verband der Chemischen Industrie (VCI) macht einmal mehr in der Angelegenheit mobil und präsentierte kürzlich ein Neun-Punkte-Programm. Unter anderem umfasst dieses unter den neun Haupt- sowie etwa 30 Unterpunkten die Einschränkung der Bürgerbeteiligung auf die „konkret betroffene Öffentlichkeit“, die Verkürzung der Fristen für Stellungnahmen auf 30 Tage, die Abschaffung der Kopier-, Weiterleitungs- oder Download-Möglichkeit von Verfahrensunterlagen, die Minimierung von Dokumentationspflichten, die Streichung von Regelungen „die nach EU-Recht nicht notwendig sind“ sowie die systematische Untersuchung des EU-Rechtsbestands „auf die mögliche Beseitigung von Hemmnissen für Planungs- und Genehmigungsverfahren“.

VCI-Hauptgeschäftsführer Wolfgang Große Entrup gab die Marschrichtung vor: „Mit Genehmigungsverfahren von



Freie Bahn dem Ausbauplan: Der VCI plädiert für die „Beseitigung von Hemmnissen für Planungs- und Genehmigungsverfahren“.

gestern können wir das Morgen nicht klimaneutral gestalten. Wir müssen uns jetzt die Zukunft genehmigen. Was für Windräder, Stromtrassen und Solarparks gilt, muss für alle nachgelagerten Wertschöpfungsketten und daher auch für alle Industrieanlagen gelten. Hierzu brauchen wir noch in diesem Jahr dringend ein Beschleunigungsgesetz für Planungs- und Genehmigungsverfahren, das auch Anlagen in der Industrie einschließt. Grüner Strom allein macht noch keinen Klimaschutz.“ ■

*„Was für Windräder gilt, muss auch für alle Industrieanlagen gelten.“*

Millionen für Millionen: Österreich gab 2021 rund 318 Millionen Euro für COVID-19-Impfstoffe aus. Insgesamt beziehen kann das Land rund 70 Millionen Dosen.



Österreich spendete 4,8 Millionen Impfstoffdosen.

## Impfstoffkosten

## Gut und teuer

Für Impfstoffe gegen SARS-CoV-2 bezahlte der Bund im Jahr 2021 rund 318,6 Millionen Euro. Zusätzlich gab er etwa 15,7 Millionen Euro für die Impfstofflogistik sowie 7,9 Millionen Euro für Impfstoffzubehör aus. Das zeigt ein aktueller Bericht gemäß dem Transparenzgesetz, den Gesundheitsminister Wolfgang Mückstein dem Nationalrat kürzlich präsentierte. Diesem zufolge kann Österreich bis Ende kommenden Jahres etwa 70,5 Millionen Impfstoffdosen beziehen. An Drittstaaten spendete der Bund bis dato rund 4,8 Millionen Dosen. Das Vakzin von Astrazeneca erhielten die Ukraine (250.000 Dosen), der Libanon (100.000), Bosnien und Herzegowina (500.000), Tunesien (50.000), Costa Rica (50.000), Iran (1.630.000), Tadschikistan (50.000), Usbekistan (150.000), Vietnam (50.000) und Bangladesch (956.550). Den Impfstoff von Janssen bekamen Burkina Faso (396.000 Dosen), die Philippinen (266.400) sowie Afghanistan (331.200). Das Informationsschreiben zu der Booster-Impfung kostete die Steuerzahler 1,36 Millionen Euro, der Ausdruck von Impfbestätigungen durch die p. t. Ärzteschaft weitere 1,43 Millionen. Hinzu kamen Kosten von 1,17 Millionen Euro für die mittlerweile eingestellte „Stopp-Corona-App“ des Roten Kreuzes sowie allein im vergangenen Dezember 205.614 Euro für den IT-Betrieb des Grünen Passes. Die Impfstoffabgabe in den Apotheken schlug mit 1,35 Millionen Euro zu Buche, die die Versicherten über die Österreichische Gesundheitskasse in den Offizinen ablegten. Überdies bekamen die Apotheken 219,5 für Antigen-Selbsttests, die sie bis Ende Oktober abgeben durften. ■



Das Team vom Chemengineering-Standort Braunau ist gut in das Netzwerk der Unternehmensgruppe eingebettet.

Chemengineering verstärkt Digitalisierungs-Kompetenz

## Junges Team an neuem Standort

Chemengineering hat an seinem neuen Standort in Braunau ein junges, weiter wachsendes Team am Start, das auf Automatisierungsplanung auf Software- und Hardwareebene spezialisiert ist.

**C**hemengineering Austria setzte seinen kontinuierlichen Wachstumskurs auch 2021 fort. Trotz Pandemie sind nach Aussage von Lukas Stockinger, Geschäftsführer von Chemengineering Austria, Auftragseingang und Umsatz vergangenes Jahr wieder kräftig gewachsen. „Was mich besonders freut: Auch 2021 konnten wir wieder viele hochqualifizierte Mitarbeiter für uns gewinnen. Wir sind ein ehrgeiziges Team, das mit viel Herzblut innovative Lösungen für unsere Kunden erarbeitet“, schwärmt Stockinger.

Zum Wachstum beigetragen hat auch ein neuer Standort in Braunau am Inn. Das bislang sieben Köpfe starke und weiter wachsende Team ist auf Automatisierung in der Prozessindustrie spezialisiert und verstärkt auf diesem Gebiet die Expertise der Unternehmensgruppe. Das Team hat schon bisher bei einem anderen Unternehmen zusammengearbeitet und sich nun einer neuen Herausforderung gestellt. Neben Standorten in Wien, Linz, Kirchbichl und Kundl ist Chemengineering auch in der Schweiz, Deutschland, Spanien, Serbien und Polen vertreten. Für die Eröffnung eines neuen Standorts in Braunau haben vor allem zwei Faktoren gesprochen: Zum einen die Nähe zum Chemiedreieck in Burghausen, zum anderen die unmittelbare Nachbarschaft zur HTL Braunau, von der man neue Mitarbeiter zu gewinnen hofft. „Schüler und Absolventen der HTL sind bei uns goldrichtig. Von Praktika über Abschlussarbeiten bis zum Direkteinstieg als Project Engineer bieten wir unterschiedliche Einstiegsmöglichkeiten für jedes Level“, so Stockinger.

### Anlagenprogrammierung (nicht nur) im GMP-Umfeld

Stahl und sein Team beschäftigen sich mit Anlagen- und Automatisierungsplanung – sowohl auf der Software- als auch auf der Hardwareebene. „Die ausgesprochene Elektrotechnik-Planung kaufen wir zu, wir selbst konzentrieren uns auf Anlagenprogrammierung und Softwaredesign“, sagt Stahl. Die Bandbreite des Angebots reicht von Grob- und Detailplanung über Projektmanage-

ment bis hin zur Abnahme der realisierten Anlage. Dabei ist die Braunauer Gruppe gut in die Kompetenzlandschaft bei Chemengineering eingebunden. „Als Anlagenplaner ist die Digitalisierung von Produktionsprozessen und -gebäuden schon viele Jahre fester Bestandteil unseres Leistungsspektrums. Mit unserem neuen Standort in Braunau konnten wir uns in diesem Bereich noch einmal deutlich verstärken und zusätzliche Kompetenzen hinzuge winnen“, so Stockinger. Alle Gewerke würden eng zusammenarbeiten, sodass man Engineering, Automatisierung, Digitalisierung und Qualifizierung aus einer Hand anbieten könne. „Wir profitieren insbesondere von Know-how, das bei Chemengineering im Bereich GMP-Qualifizierung vorhanden ist“, betont auch Stahl.

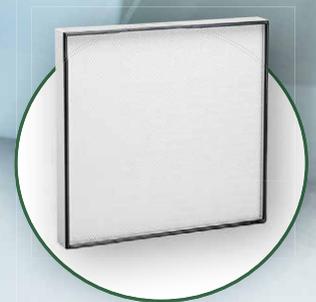
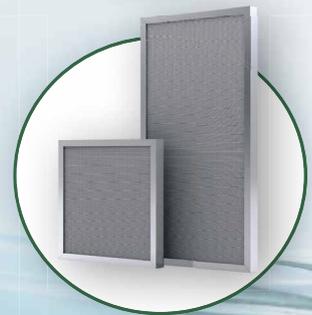
Im Vergleich zur starken Ausrichtung auf die Pharmaindustrie, die Chemengineering Austria insgesamt hat, ist der Branchenmix am Braunauer Standort breiter – was nicht zuletzt an der nahe gelegenen Aluminium-Produktion liegt. Der Großteil der Projekte ist aber dennoch in den Bereichen Chemie und Pharma angesiedelt. Als Besonderheit der Pharmaindustrie hebt Stahl das hohe Maß an Regulierung hervor: „Das hat komplexere organisatorische Prozesse mit vielen Beteiligten zur Folge. Auf der anderen Seite sind Vorgaben genauer definiert und wir ersparen uns Schleifen, weil es zu unterschiedlichen Interpretationen kommt“, reflektiert Stahl.

Im Bereich der Softwareentwicklung im Rahmen von Automatisierungsprojekten beobachtet der Experte zunehmend einen Trend zur Virtualisierung: „Es wird immer weniger mit Prozessrechnern gearbeitet, die in der Anlage stehen, und immer mehr mit ‚Thin Clients‘, die über eine virtuelle Umgebung auf einen Server außerhalb des Werks zugreifen.“ Auch das Arbeiten mit Datenbanken werde, getrieben durch die Kriterien der Nachverfolgbarkeit von Chargen, häufiger. Der Einsatz von AI-basierten Systemen zur kontinuierlichen Optimierung der Produktion steckt in der Prozessindustrie dagegen erst in den Kinderschuhen. Der Grund: „In einer einmal qualifizierten Anlage ändert man nicht so leicht Parameter ab.“ ■

## LUFTFILTERLÖSUNGEN FÜR LIFE SCIENCE

Luftfilterlösungen spielen eine wesentliche Rolle in Ihrer Prozesskette. Ein konstanter Strom reiner Luft ist unerlässlich. Camfil bietet die unter strengsten Standards geprüften, energieeffizientesten Partikel- und Molekularfilterlösungen und garantiert Prozesssicherheit.

- ✓ Reine Luft mit niedrigem Energieaufwand
- ✓ ProSafe-zertifiziert für garantierte Prozesssicherheit
- ✓ Schutz vor Kontaminationen für eine einwandfreie Produktqualität



[www.camfil.com](http://www.camfil.com)

EU-Innenkommissarin Ylva Johansson: „schädliche Auswirkungen von Drogen bekämpfen“



Europapolitik

## EU-Kommission fordert Drogenagentur

Die EU-Kommission will die Europäische Beobachtungsstelle für Drogen und Drogensucht (EMCDDA) in eine „Agentur der Europäischen Union für Drogen“ umwandeln. Ein Vorschlag für eine entsprechende Verordnung erging dieser Tage. Mit der Umwandlung würde der Kompetenzbereich der Beobachtungsstelle bzw. der künftigen Agentur ausgeweitet. Insbesondere soll diese Bedrohungsanalysen hinsichtlich illegaler Drogen erarbeiten und die EU-Mitgliedsstaaten warnen, wenn besonders gefährliche Substanzen auf den Markt gelangen. Das Volumen des Marktes für illegale Drogen beziffert die Kommission mit etwa 30 Milliarden Euro pro Jahr. Ihr zufolge handelt es sich um den „größten kriminellen Markt in der EU und eine wichtige Einnahmequelle für kriminelle Vereinigungen“. Im Jahr 2019 sollen in der gesamten Union mindestens 5.150 Personen an Überdosen verstorben sein. Etwa 28,9 Prozent der Bevölkerung der EU konsumieren mindestens einmal in ihrem Leben eine illegale Droge, stellt die Kommission fest.

Als weitere Aufgaben der künftigen Agentur sieht sie die „Beobachtung und Bekämpfung des Mischkonsums, d. h. der suchterzeugenden Verwendung anderer Stoffe in Kombination mit Drogenkonsum“, den Aufbau eines EU-weiten Netzes kriminaltechnischer und toxikologischer Laboratorien sowie die Entwicklung von Präventions- und Sensibilisierungskampagnen im Zusammenhang mit illegalen Drogen auf europäischer Ebene.

Um die Agentur zu etablieren, ist die Zustimmung des Europäischen Parla-

ments sowie des Rates erforderlich. Ylva Johansson, die EU-Kommissarin für Inneres, konstatierte, der Drogenhandel sei „nach wie vor der größte kriminelle Markt in der EU. Organisierte Drogenkriminalität ist multinational und zieht Mord und Korruption nach sich. Banden werden beim Vertrieb illegaler Drogen und bei der Herstellung noch nicht kategorisierter Stoffe, die ein ernstes Risiko darstellen, immer geschickter. Mit dem heutigen Vorschlag geben wir der EU-Agentur für Drogen die Instrumente an die Hand, die sie benötigt, um diesen sich weiterentwickelnden Bereich genau zu beobachten, die schädlichen Auswirkungen von Drogen zu bekämpfen und wirksam mit anderen EU-Agenturen, insbesondere Europol, zusammenzuarbeiten.“

*Drogenhandel ist nach wie vor der größte kriminelle Markt in der EU.*

Der für die „Förderung der europäischen Lebensweise“ verantwortliche Vizepräsident der EU-Kommission, Margaritis Schinas, ergänzte, die EU werde „den illegalen Drogenhandel weiter bekämpfen und gegen die Auswirkungen illegaler Drogen auf die öffentliche Gesundheit und die Sicherheit der Europäerinnen und Europäer vorgehen. Unsere gestärkte Agentur wird bei dieser Aufgabe ein wichtiger Partner bleiben.“

Bauprojekt der Superlative

# Lorenz Consult unterstützt Takeda bei Forschungsneubau

Als Generalplaner des übernimmt Lorenz Consult sämtliche Planungsleistungen für den als „Green Building“ konzipierten Forschungsneubau von Takeda in der Wiener Seestadt.

Das Pharmaunternehmen Takeda errichtet in der Seestadt Aspern einen neuen Forschungs- und Entwicklungsstandort für rund 250 Angestellte, in dem ab 2025 in den Bereichen Neurowissenschaft, Onkologie, Gastroenterologie und seltene Krankheiten geforscht wird (der Chemiereport berichtete in Ausgabe 8/2021). Als Generalplaner des Projekts übernimmt Lorenz Consult alle Bauplanungsleistungen von der Machbarkeitsstudie bis hin zur schlüsselfertigen Übergabe. Der technisch und ökologisch optimierte Neubau stellt in der Geschichte des steirischen Planungsunternehmens das größte Projekt auf dem Gebiet der Laborplanung dar.

„Als forschungsgetriebenes Unternehmen mit einer 70-jährigen Geschichte in Wien war es für uns von zentraler Bedeutung, dass wir eine nachhaltige, offene und zukunftsorientierte Einrichtung für unsere Forscherinnen und Forscher bauen. Lorenz Consult hat sich durch ein innovatives und nachhaltiges Konzept ausgezeichnet, das in den Werten und in der Vision unseres Unternehmens verankert war“, freut sich Manfred Rieger, Standortleiter des Bereichs Forschung und Entwicklung bei Takeda Österreich. Wien konnte sich bei der Wahl des neuen Standorts dabei auch konzernintern als europäischer Sitz der Takeda Pharmaceutical Sciences und wichtiger

Bestandteil der globalen Forschungs- und Entwicklungsorganisation durchsetzen. „Die Stadt überzeugt durch hohe Lebensstandards, optimale Infrastruktur und ausgezeichnete Bildungseinrichtungen, die Talente anziehen und fördern. Hier entwickelt sich ein Technologie-Ökosystem, in dem sich verschiedene Player – von Start-ups über Universitäten bis zu internationalen Unternehmen – vernetzen, um durch Kooperation gemeinsam vorwärtszukommen,“ erklärt Rieger diese Entscheidung.

Hohe Anforderungen prägen aber nicht nur die Wahl des Standorts, sondern auch den Bau des Gebäudes selbst, wie Christian Lorenz, Geschäftsführer von Lorenz Consult, berichtet: „Das Gebäude weist einen sehr starken ‚Green Building‘-Charakter auf und wird als ‚Total Quality Building‘ (TQB) zertifiziert. Das umfasst neben Barrierefreiheit und Komfort vor allem auch viele ökologische Gesichtspunkte: von ressourcensparender Energieeffizienz und der Nutzung nachhaltiger Energiequellen bis zu Begrünungen und Gartenräumen.“

## Das „Labor der Zukunft“ im Detail

Takeda investiert einen dreistelligen Millionenbetrag in das Projekt, das nach dem Anspruch der Betreiber neue Maßstäbe in der Laborraumplanung setzen soll.

Umgesetzt wird ein hochflexibles Ballroom-Konzept, bei dem alle Schritte des Gesamtprozesses mit einheitlicher Klassifizierung stattfinden und der Laborraum entsprechend dem jeweiligen Prozess flexibel mit Apparaten und Anlagen bestückt wird. „Das flexible und modulare Gebäudekonzept ermöglicht es uns, unseren Arbeitsbereich zu erweitern und Platz für wachsende Forschungs- & Entwicklungs-Teams zu schaffen“, beschreibt Manfred Rieger die Vorteile dieser Lösung. Durch das Ballroom-Konzept könne man Räumlichkeiten flexibel gestalten, um verschiedene Projektanforderungen, Lärminderung oder sogar Abstandsregeln zu berücksichtigen.

## Gebündelte Kompetenzen

Bei der Umsetzung des Projekts arbeitet Lorenz Consult mit bewährten Partnern wie den Architekten der LOVE architecture and urbanism ZT aus Graz und den Planungsexperten des Planungsbüros dp3 aus Wien zusammen. Als Generalplaner leitet Lorenz Consult die komplette Abwicklung und beauftragt alle mitwirkenden Subunternehmer. „Das Projekt hat mit seinen Dimensionen und den von uns zu erbringenden Leistungen einen sehr hohen Stellenwert. Es deckt in den kommenden Jahren in etwa ein Viertel unseres Gesamtjahres-Umsatzes ab“, berichtet Christian Lorenz. ■

## Das Projekt im Detail

Neuer Forschungs- und Entwicklungsstandort von Takeda in der Seestadt Aspern

- ▶ Gesamtfläche: 25.000 m<sup>2</sup>
- ▶ Planungsstart: Oktober 2021
- ▶ Baubeginn: Oktober 2023
- ▶ Übergabe: Dezember 2025

In der Laborraumplanung wird ein hochflexibles Ballroom-Konzept umgesetzt, bei dem alle Schritte des Gesamtprozesses mit einheitlicher Klassifizierung stattfinden.

Finanzwirtschaft

## Aus für Martin Shkreli

**M**artin Shkreli galt über Jahre hinweg als Enfant terrible der US-amerikanischen Finanzszene mit Schwerpunkt Pharmaindustrie, das mit umstrittenen Operationen um meist seit langer Zeit auf dem Markt befindliche, aber selten verschriebene Präparate hohe Gewinne zu erzielen wusste. Mit seinem letzten Coup dürfte sich der sogenannte „Pharma Bro“ indessen gründlich verrechnet haben: Die New Yorker Bundesrichterin Denise Cote sperrte ihn lebenslang von der Tätigkeit im Pharmasektor. Außerdem verurteilte sie Shkreli zu einer Strafe von 64,6 Millionen US-Dollar. Das meldete die Generalstaatsanwältin des Bundesstaates New York, Letitia James.

Der Hintergrund: Als CEO der Vyera Pharmaceuticals (vormals Turing Pharmaceuticals) erhöhte Shkreli den Preis von Daraprim buchstäblich über Nacht von 13,50 US-Dollar pro Tablette um rund 5.500 Prozent auf 750 US-Dollar. Das Mittel war bis vor kurzem das einzige von der US-Gesundheitsbehörde Food and Drug Administration (FDA) zugelassene Medikament gegen Toxoplasmose, eine durch Parasiten ausgelöste Krankheit, die primär bei Katzen auftritt, aber auch den Menschen befallen kann. Gefährlich ist sie vor allem, wenn sich Schwangere infizieren. Sie können Fehl- bzw. Totgeburten erleiden. Kommen die Kinder lebend zur Welt, sind sie meist mit Toxoplasmose infiziert und können erblinden, an schwerer Gelbsucht erkranken oder gravierende Gehirnschäden erleiden. Bei AIDS-Kranken wiederum ist die Toxoplasmose schwer endgültig heilbar. Sie

kann immer wieder auftreten und muss daher dauerhaft behandelt werden.

Generalstaatsanwältin James sowie die für Konsumentenschutz zuständige Federal Trade Commission (FTC) bezichtigten Shkreli wegen seiner Preiserhöhung für Daraprim der rechtswidrigen Ausnutzung einer Monopolstellung und brachten ihn sowie seinen Geschäftspartner Kevin Mulleady im Jänner 2020 vor Gericht. Im April 2020 schlossen sich die US-amerikanischen Bundesstaaten Illinois, Kalifornien, North Carolina, Ohio, Pennsylvania und Virginia der Klage an. Nunmehr wurde Shkreli laut Generalstaatsanwältin James für schuldig befunden.

*„Das ist ein bedeutender Sieg für die amerikanischen Konsumenten.“*

FTC-Chefin Lina Khan

Wie die Kläger argumentierten, sei Daraprim in den USA über Jahrzehnte hinweg billig und daher leicht zugänglich gewesen. Im August 2015 habe Shkreli mittels seiner Firma Vyera das Medikament und die Rechte daran übernommen und den Preis so-

*„Verrückt“ und „unverantwortlich“*

fort erhöht – in einer Weise, die die früheren Anbieter des Mittels wörtlich als „exzessiv“, „verrückt“ und „unverantwortlich“ beschrieben hätten. Generalstaatsanwältin James betonte: „Die Reichen und Mächtigen können nicht nach ihren eigenen Spielregeln agieren. Geld regelt auch für Herrn Shkreli nicht alles. Die Bürger des Staates New York können darauf vertrauen, dass meine Behörde und ich alles tun werden, um die Mächtigen zur Verantwortung zu ziehen und die Gesundheit der Menschen sowie ihre Geldbörsen zu schützen.“ FTC-Chefin Lina Khan sprach von einem „bedeutenden Sieg für die amerikanischen Konsumenten. Dieser Präzedenzfall sollte alle Manager warnen, dass sie persönlich für wettbewerbswidriges Verhalten verantwortlich gemacht werden können, das sie leiten oder kontrollieren“.

Der „Pharma Bro“ darf sein Leben lang keine Geschäfte im Pharmasektor mehr machen und muss 64,6 Millionen US-Dollar Strafe zahlen.



Schluss jetzt, zumindest vorerst: Mit Martin Shkreli Finanzoperationen im Pharmabereich verstehen die US-Behörden keinen Spaß mehr.

Blog aus dem Gefängnis

Bereits im August 2017 war Shkreli, der aus einer albanisch-kroatischen Einwandererfamilie stammt, im Zusammenhang mit einer anderen Causa von einem Gericht in Brooklyn wegen Betrugs rechtskräftig verurteilt worden. Im März 2018 wurde die Strafe mit sieben Jahren Gefängnis festgesetzt.

Shkreli zeigte sich in seinem Blog überzeugt, die FTC werde „in einer höheren Instanz verlieren“ und fügte hinzu, die USA litzen unter einer Regulierungskrise: „Die Wucherung der Anhängsel der Regierung ist besorgniserregend. Dass diese Metastasen sich zur ‚Vierten Gewalt‘ entwickeln, die niemandem gegenüber verantwortlich ist, ist besorgniserregend.“ Zu den Details des Urteils würden seine Anwälte Stellung nehmen. (kf) ■

Umweltpolitik

## „Aktionsplan Mikroplastik“ im Kommen

Eine Konsultation des Klima-, Energie- und Umweltministeriums zum Entwurf des Plans läuft bis 4. März. Mit dem Plan will das Ministerium den Eintrag von Mikroplastik in die Umwelt eindämmen.

**B**is 4. März läuft die Konsultation des Klima-, Energie- und Umweltministeriums (BMK) zum Entwurf für den „Aktionsplan Mikroplastik“. Dieser soll noch heuer finalisiert werden. Im Wesentlichen dient der Plan dazu, den Eintrag von Mikroplastik in die Umwelt einzudämmen, einschlägige Wissenslücken zu schließen, die Bevölkerung auf das Problem verstärkt aufmerksam zu machen und die internationale Zusammenarbeit zu verbessern. Wie Klima-, Energie- und Umweltministerin Leonore Gewessler in ihrem Vorwort zu dem Entwurf festhält, erzeugte die Industrie seit den 1950er-Jahren Schätzungen zufolge weltweit über 8,3 Milliarden Tonnen an Kunststoffen. Rund 60 Prozent dieser Menge wurden letztlich auf Mülldeponien gelagert bzw. in die Umwelt eingebracht. Der Ministerin zufolge besteht daher Handlungsbedarf. Sie verweist auf das Regierungsprogramm, das die Erarbeitung eines österreichischen Aktionsplans Mikroplastik vorsieht: „Das ist eine große Herausforderung, denn das Thema ist äußerst vielschichtig: dazu zählt bewusst in Produkten wie Kosmetika, Reinigern oder Kunstrasen beigefügtes Mikroplastik, Mikroplastik in Klärschlamm, Freisetzung von Baustellen oder aus der Landwirtschaft. Ein Problem ist auch unbeabsichtigt freigesetztes Mikroplastik, etwa Fasern aus synthetischen Textilien oder der Reifenabrieb, der jährlich in tausenden Tonnen freigesetzt wird und somit zu den größten Mikroplastikquellen gezählt wird. Nicht zuletzt kann auch unsachgemäß entsorgter Plastikabfall wie Verpackungen, Folien oder Zigarettenfilter in der Umwelt zu Mikroplastik zerfallen.“ Allerdings sei bereits viel geschehen, sowohl auf internationaler als auch auf österreichischer Ebene. Auch an manchen Maßnahmen, die der Entwurf des Plans enthält, werde bereits gearbeitet. „Ich bin sehr stolz darauf, dass unter der Federführung meines Ressorts die Arbeiten an der Umsetzung des Aktionsplans Mikroplastik bereits intensiv angelaufen sind. Doch es besteht auch noch Handlungsbedarf bis 2025 und darüber hinaus. Damit die Umsetzung aller Maßnahmen des Aktionsplans gelingen kann, braucht es weiterhin die Kooperation und Mithilfe aller unserer Partner“, konstatiert Gewessler.

Dem Entwurf zufolge gibt es im Wesentlichen zwei Quellen für die Freisetzung von Mikroplastik, also Kunststoffpartikeln mit einem Durchmesser von weniger als fünf Millimetern: Erstens könne diese bewusst und intendiert erfolgen, etwa durch die Nutzung von Mikroplastik in Produkten (primäres Mikroplastik). Zweitens erfolge sie unabsichtlich, beispielsweise durch den Abrieb von Autoreifen sowie durch den Zerfall von Erzeugnissen

aus Kunststoff (sekundäres Mikroplastik). Der Aktionsplan zielt darauf ab, beide Arten von Einträgen einzudämmen – mit einem „Mix aus verschiedensten Maßnahmen“, die in fünf „Aktionsfelder“ gegliedert sind.

### Klärschlamm verbrennen, Phosphor recyceln

Das erste Aktionsfeld, „Stärkung der Datenlage, Forschung, Innovation“, umfasst unter anderem die „Weiterführung der Arbeiten zur Entwicklung harmonisierter Untersuchungsmethoden (z.B. für Boden- oder Lebensmittelproben) sowie Verfeinerung der Untersuchungsergebnisse für ausgewählte prioritäre Produktgruppen (z.B. Reifenabrieb)“. Diesbezüglich sind dem Entwurf zufolge bereits „Projekte abgeschlossen und Ergebnisse auf EU-Ebene eingespeist“. Die toxikologische Forschung werde weitergeführt, auch, um Österreich als Standort einschlägiger Forschung zu stärken. Ferner gehe es um die „Forschung an biobasierten und gleichzeitig ökologisch unbedenklichen Kunststoffen, beispielsweise im Rahmen des Forschungsschwerpunktes zur Grünen Chemie des BMK“.

Zum zweiten Aktionsfeld, betitelt „Effektive Umsetzung und Weiterentwicklung der Regulierung“, wird festgehalten, es gebe „derzeit keine einheitliche Regelung, die Mikroplastik umfassend abdeckt“. Daher sei beabsichtigt, „bereits existierende Vorschriften für Kunststoffe beziehungsweise Mikroplastik in Österreich effektiv umzusetzen und, sofern Lücken bestehen, Regulierungen weiterzuentwickeln. Der EU-Regulierung kommt dabei eine ▶



Klein und gar nicht fein: Der in Konsultation befindliche Aktionsplan soll den Eintrag von Mikroplastik in die Umwelt eindämmen.

*„Damit die Umsetzung aller Maßnahmen des Aktionsplans gelingen kann, braucht es weiterhin die Kooperation und Mithilfe aller unserer Partner.“*

Umweltministerin Leonore Gewessler

► besondere Bedeutung zu“. Als wesentlichen Punkt betrachtet das BMK das Verbot der Ausbringung von Klärschlamm, der oft stark mit Mikroplastik und anderen bedenklichen Inhalten belastet ist. Die Regierung will Klärschlamm aus Abwasserreinigungsanlagen mit einem Bemessungswert ab 20.000 Einwohnergleichwerten (EW) verbrannt und den darin enthaltenen Phosphor wiedergewonnen wissen, wozu bereits eine Verordnung vorliegt. Überdies setze sich Österreich „im Rahmen der europäischen Chemikalienregulierung weiterhin für eine rasche und umfassende Beschränkung von bewusst hergestelltem und in verschiedenen Produkten beigemisstem Mikroplastik ein“ und habe bereits eine Stellungnahme zum diesbezüglichen Vorschlag der EU-Kommission abgegeben. Ferner erfolge nach wie vor die „konsequente Umsetzung und Kontrolle der Regelungen im Bereich der Verbringung von Kunststoffabfällen mit Schwerpunktkontrollen bei Unternehmen, die (potenziell) im Bereich der grenzüberschreitenden Verbringung von Kunststoffabfällen tätig sind“. Auch plädiere Österreich „für eine Erweiterung der in der EU-Einwegkunststoffrichtlinie festgelegten Liste von Produkten, sofern weitere problematische Einwegplastikprodukte identifiziert wurden“.

Im dritten Aktionsfeld, „Bewusstseinsbildung, Konsument:innen und Schulen“ sei Österreich ebenfalls schon tätig. Einschlägiges Informationsmaterial „liegt vor und wurde veröffentlicht“.

Was das vierte Aktionsfeld, „Freiwillige Maßnahmen“, betrifft, verweist das BMK auf die bereits mögliche Kennzeichnung von Produkten mit dem Österreichischen Umweltzeichen sowie auf den „Zero-Pellets-Loss-Pakt“ der Regierung mit der Kunststoffindustrie. Auch habe die EU-Kommission für heuer einen Vorschlag zur Begrenzung des Einsatzes von Mikroplastik angekündigt: „Gespräche mit betroffenen Akteuren wurden gestartet.“

Hinsichtlich des fünften Aktionsfelds schließlich, „Österreichs Beitrag zur globalen Nachhaltigkeit“, unterstütze die Bundesregierung die „Ausarbeitung eines globalen Instruments gegen Meeresmüll und Mikroplastik im Rahmen der UNEA (United Nations Environment Assembly)“ sowie die „Weiterentwicklung des Basler Abkommens über grenzüberschreitende Abfallverbringung und des Stockholmer Übereinkommens über langlebige organische Schadstoffe“. (kf) ■

◀ Zugänglich sind der Entwurf des Aktionsplans und die Konsultation unter [www.bmk.gv.at/themen/klima\\_umwelt/kunststoffe/mikroplastik.html](http://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/kunststoffe/mikroplastik.html).

# XPlanar®: Schwebend, kontaktlos, intelligent!

Freie 2D-Produktbewegung mit bis zu 6 Freiheitsgraden



	Schwebende Planarmover		Kippen um bis zu 5°
	Skalierbare Nutzlast		Heben um bis zu 5 mm
	360° Rotation		Dynamisch mit bis zu 2 m/s

XPlanar eröffnet neue Freiheitsgrade im Produkthandling:

Frei schwebende Planarmover bewegen sich über individuell angeordneten Planarkacheln auf beliebig programmierbaren Fahrwegen.

- Individueller 2D-Transport mit bis zu 2 m/s
- Bearbeitung mit bis zu 6 Freiheitsgraden
- Transport und Bearbeitung in einem System
- Verschleißfrei, hygienisch und leicht zu reinigen
- Beliebiger Systemaufbau durch freie Anordnung der Planarkacheln
- Multi-Mover-Control für paralleles und individuelles Produkthandling
- Voll integriert in das leistungsfähige PC-basierte Beckhoff-Steuerungssystem (TwinCAT, PLC IEC 61131, Motion, Measurement, Machine Learning, Vision, Communication, HMI)
- Branchenübergreifend einsetzbar: Montage, Lebensmittel, Pharma, Labor, Entertainment, ...



Scannen und XPlanar direkt im Einsatz erleben



Präsentierten die neue Plattform hinter zwei Drohnen von Euro Dragons: Geschäftsführer Helmut Miernicki, Euro-Dragons-AM Peter Hauéis, ecoplus-Plattformmanager Robert Geiger, Beiratsvorsitzender Franz Viehböck, Wirtschaftslandesrat Jochen Danninger, ecoplus-Aufsichtsratsvorsitzender Bürgermeister Klaus Schneeberger, ecoplus-Bereichsleiter Unternehmen & Technologie Claus Zeppelzauer.

Niederösterreich startet Plattform

## Luft- und Raumfahrt in Blau-Gelb

Nach den 2021 ins Leben gerufenen Plattformen für Bioökonomie und Gesundheitstechnologien startet das Bundesland Niederösterreich nun mit einer Drehscheibe für Luft- und Raumfahrt.

Niederösterreich hat eine Plattform für Luft- und Raumfahrt ins Leben gerufen. Die Voraussetzungen dafür waren günstig: Gerade am Standort Wiener Neustadt reicht die Geschichte der Flugzeugtechnik bis zur „k. u. k. Militär-Aéronautischen Anstalt“, zur hier erprobten Etrich-Taube und zu den von Ferdinand Porsche entwickelten Flugmotoren der Austro-Daimler AG zurück. Noch heute besitzt die Stadt zwei Flugplätze, wie Bürgermeister Klaus Schneeberger anlässlich der Vorstellung der neuen Plattform betonte: den industriell genutzten Flugplatz Ost und den Flugplatz West, den größten, mit Trockenrasen bepflanzten Naturflugplatz Europas. Nicht von ungefähr hätten sich hier Unternehmen wie Diamond Aircraft oder Schiebel angesiedelt. Zudem sei in den vergangenen Jahren am Technopol Wiener Neustadt ein Forschungsschwerpunkt zur Luft- und Raumfahrt entstanden, zu dem die Fotec GmbH (die Forschungstochter der FH Wiener Neustadt) ebenso beiträgt wie das Forschungsunternehmen AAC (Aerospace & Advanced Composites).

Mehrere niederösterreichische Unternehmen haben in ihrem Bereich Technologieführerschaft erzielt: Test-Fuchs ist

einer der weltweit führenden Anbieter von Prüfanlagen für Flugzeugkomponenten, Empulsion hat sich mit Antrieben für Kleinsatelliten auf einen stark wachsenden Markt spezialisiert. Schiebel hat in der Produktion unbemannter Mini-Helikopter an seinem Standort Wiener Neustadt einen international klingenden Namen. Insgesamt sind in Niederösterreich 67 Unternehmen und Forschungseinrichtungen diesem Bereich zuzuordnen.

### Vernetzungsbedarf

Eine im Auftrag der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur durchgeführte Marktforschungsstudie ergab aber, dass in einigen Punkten deutlicher Unterstützungsbedarf für die auf diese Zielmärkte fokussierten Unternehmen besteht, wie Landesrat Jochen Danninger im Rahmen der Präsentation der neuen Plattform erklärte: im Technologie-Transfer zwischen den Branchenteilnehmern, in der öffentlichen Sichtbarkeit, aber auch in der Intensivierung der Kooperation zwischen Unternehmen und Forschung sowie in branchenübergreifenden Projekten. Genau hier soll die neu etablierte Plattform einhaken.

Als Vorsitzender des Beirats konnte mit Franz Viehböck, Österreichs erstem (und bisher einzigem) Astronauten und heutigem Vorstandsvorsitzenden der Berndorf AG, ein besonders prominenter Name gewonnen werden. Viehböck hob die Vorreiterrolle der FH Wiener Neustadt hervor, die schon vor Jahren eine Spezialisierungsrichtung Luft- und Raumfahrt zu ihrem Mechatronik-Studiengang entwickelt. Er freue sich, hier seinen Beitrag einbringen zu können. Nicht zuletzt sei es auch aus Sicht der Berndorf AG erfreulich, dass mit der Plattform ein entsprechendes Umfeld geschaffen werde. Geplant sind regelmäßige Treffen in großer Runde, bei denen man den Austausch von Ideen pflegen will.

### Drehscheibe ohne Vertrag

Gemanagt wird die Plattform von der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus, die auf große Erfahrung im Aufbau von Clustern und Netzwerken zurückgreifen kann, wie Geschäftsführer Helmut Miernicki betonte. Robert Geiger wurde zum Plattformmanager bestellt. „Bei einer Plattform muss man keinen Vertrag unterschreiben, um dabei zu sein“, betonte dieser den informellen Charakter der ins Leben gerufenen Drehscheibe. Einige potenzielle Projektthemen wurden bereits identifiziert: So könnten bald Groß-Drohnen den Transport von Material aus dem Gesundheitsbereich in Speziallabore übernehmen und so gegenüber dem Auto Zeit und Emissionen einsparen. Auch sollen die Einsatzmöglichkeiten von nachwachsenden Rohstoffen wie Holz im Bereich der Flugzeugkonstruktion ausgelotet werden. Zudem wird an einer Forschungs- und Unternehmenskooperation für niederösterreichische Kleinsatelliten sowie an der Ansiedlung wichtiger Infrastrukturunternehmen gearbeitet. ■



KURZ KOMMENTIERT

## Energiepolitik

**A**nfang Feber analysierte Iwan Timofeew, einer der Direktoren des international renommierten russländischen „Think Tanks“ Waldai-Club, die Lage um die Ukraine. Als denkbares Szenario erachtete er eine Art „defensive Aggression“: Um einen befürchteten (weiteren) Einflussverlust zu verhindern, könnte Moskau zuschlagen, möglichst auf US-amerikanische Weise mit einem Blitzkrieg und anschließendem Regimewechsel in Kiew. Das brächte schmerzliche, aber verkraftbare westliche Sanktionen mit sich. Ein militärischer Sieg würde die Russländische Föderation stärken und den Westen schwächen. Das Ergebnis wäre laut Timofeew eine „Nordkoreanisierung“ Moskaus, das aber wesentlich mehr Spielraum hätte als Pjöngjang. Eine derartige Entwicklung könnte nun eventuell stattfinden. Energiepolitisch ist die Lage für die EU und damit für Österreich subtil: Die Gasspeicher sind nur mehr zu rund 20 Prozent befüllt. Wie es mit den für eine sichere Versorgung unverzichtbaren Importen aus der Russländischen Föderation weitergeht, ist unklar. Der einzige Präzedenzfall war das Niederschlagen des Prager Frühlings 1968, während dessen die Einfuhren unterbrechungsfrei liefen. Moskau hat allen Grund, sie auch diesmal sicherzustellen. Indes muss die EU ihren energiepolitischen Spielraum erweitern. Das umfasst die massive Steigerung der Energieeffizienz und die noch stärkere Nutzung der erneuerbaren Energien, aber auch jene der ungeliebten Nuklearenergie. (kf) ■



OFFEN GESAGT

*„Das war ein absolutes Rekordjahr.“*

OMV-Chef Alfred Stern zur Bilanz 2021

*„Mit dem Verbot beseitigen wir einen Lebensmittelzusatzstoff, der nicht mehr als sicher gilt.“*

EU-Gesundheitskommissarin Stella Kyriakides zur Entscheidung bezüglich Titandioxid

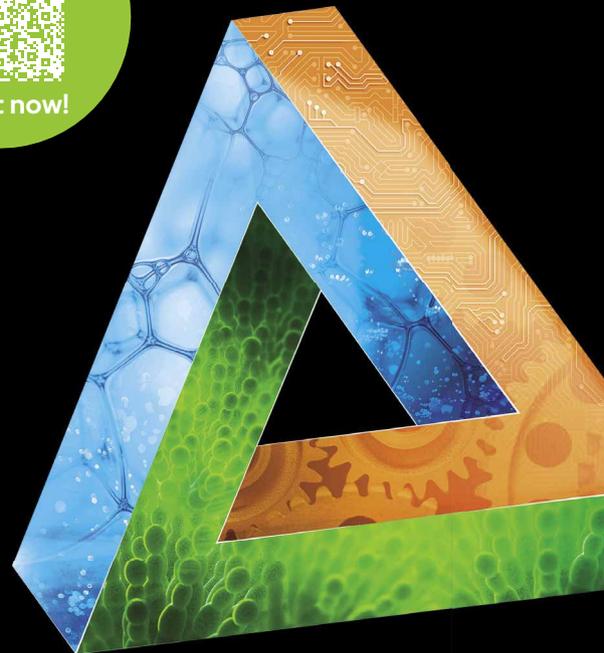
*„Trotz einiger Rückschläge in der Pipeline haben wir im Bereich Innovation wichtige Meilensteine erreicht.“*

Novartis-Chef Vasant Narasimhan zur Jahresbilanz 2021

Get your



ticket now!



# INSPIRING SUSTAINABLE CONNECTIONS

## World Forum and Leading Show for the Process Industries

ACHEMA is the global hotspot for industry experts, decisionmakers and solution providers. Experience unseen technology, collaborate cross-industry and connect yourself worldwide to make an impact.

**Are you ready? Join now!****#back2live:****22 – 26 August 2022**

Frankfurt, Germany

[www.achema.de](http://www.achema.de)

Messen und Kongresse der Chemie- und Pharmabranche

## „Der Höhepunkt ist der Vor-Ort-Event“

Björn Mathes, der Geschäftsführer der Dechema Ausstellungs-GmbH, über die Achema im August und die Herausforderungen für Messeveranstalter im Gefolge der COVID-19-Pandemie

**CR:** Sie haben sich entschieden, die Achema heuer wieder in Präsenzform abzuhalten. Welche Gründe waren dafür maßgeblich?

Unsere Community sehnt sich regelrecht nach einer Achema im Live-Format. Live-Kommunikation ist ein multisensorisches Erlebnis. Ganz unterbewusst hinterlassen derartige Erlebnisse bei uns Menschen einen nachhaltigen Eindruck. Dies führt zu engeren Bindungen – auch im B2B-Umfeld. Doch im vergangenen Jahr haben wir alle meist folgende Beobachtung gemacht: Ein Überangebot an virtuellen Alternativ-Events – aber neue Verbindungen aufzubauen, Zufallsentdeckungen zu machen oder Neukundenakquise zu betreiben war rein digital schwieriger. Deshalb waren wir bereits früh sehr entschlossen, nach einer Reihe von virtuellen Veranstaltungen unserer Community so früh wie möglich ein internationales Live-Format mit der Möglichkeit zum persönlichen Wiedersehen anzubieten.

**CR:** Nach welchen Kriterien entscheiden Sie, ob Sie eine Veranstaltung in Präsenzform bzw. in Online- oder Hybridform abhalten? Mit welcher Vorlaufzeit entscheiden Sie dies üblicherweise?

Die Achema 2022 wird als Präsenzveranstaltung durchgeführt. Um die Präsenzform sicherzustellen und Networking sowie technologischen Austausch auf internationaler Ebene, begleitet von zumindest einem Teil der früheren Unbeschwertheit, auf die wir uns alle so sehr freuen, zu ermöglichen, haben wir uns entschlossen, die Achema auf Ende August zu verschieben, also auf den Zeitpunkt, der im ganzen Jahr am wenigsten von der Pandemie betroffen sein sollte und maximale Unbeschwertheit, geringste Reiserestriktionen und größtmögliche Planungssicherheit für alle Teilnehmer verspricht.

**CR:** Was sind die wichtigsten Herausforderungen bei hybriden bzw. bei Online-Formaten? Wie gehen Sie damit um?

Wenn es um die persönliche Vernetzung und das Vorführen von Prozesstechnik

**Beste Zeit:** Die Achema findet im August statt, dem Monat, der erfahrungsgemäß am wenigsten pandemiebetroffen ist.

„Rein virtuelle Events haben gehörige Schwächen.“

geht, haben rein virtuelle Events gehörige Schwächen. Zugleich ist die Erwartungshaltung ein und desselben Besuchers digital eine ganz andere als bei einem physischen Event. Da haben alle – Organisatoren und beteiligte Unternehmen – noch eine große Lernkurve vor sich. Hybrid wiederum ist ein weitläufiger Begriff: Für uns bezeichnet dies eher eine digitale und inhaltsgetriebene Phase vor der Präsenz-Messe sowie danach. Aber der effektvolle und virtuose Höhepunkt ist der Vor-Ort-Event.

**CR:** Welche Vorteile sehen Sie bei Online- bzw. Hybridformaten gegenüber Präsenzveranstaltungen? Ergibt es Sinn, auch nach Überwindung der Pandemie auf solche Formate zu setzen? Wie sehen Ihre diesbezüglichen Pläne aus?

Digitale Formate eignen sich hervorragend, um Botschaften zu vermitteln, den Zugang zu Wissen und Fachkenntnissen zu erleichtern oder um beispielsweise eine Marketingkampagne zu begleiten. Die gesteigerte Akzeptanz solcher Formate eröffnet uns als technisch-wissenschaftliche Fachgesellschaft die Möglich-

keit mit unserer Community noch einmal ganz anders und dauerhafter in Kontakt zu sein. Zudem erhöhen Sie unsere Reichweite. Deshalb macht es auf jeden Fall Sinn auch nach der Pandemie digitale Formate im Portfolio zu haben.

**CR:** Die WHO geht davon aus, dass das SARS-CoV-2-Virus endemisch wird bzw. vielleicht bereits ist, sodass immer wieder mit umfangreicheren Ausbrüchen von COVID-19 gerechnet werden muss. Wie gehen Sie damit um?

SARS-CoV-2 wird schlichtweg ein weiteres Virus auf der Liste der weltweit bekannten endemischen Viren werden, zeitgleich wird die weltweite Immunisierung zunehmen. In der Eventbranche sehen wir derzeit eine Art Paradigmenwechsel: In naher Zukunft drängen große Events in die Sommermonate, um eventuellen saisonalen Ausbrüchen aus dem Weg zu gehen. Für die Achema wird sich jedoch nichts ändern, nach August 2022 werden wir ab 2024 wieder wie gewohnt im Juni im Drei-Jahres-Turnus stattfinden. ■

[www.achema.de](http://www.achema.de)

## Wirkstoffverschreibung

## Mückstein im Gegenwind

Der Widerstand gegen die von Gesundheitsminister Wolfgang Mückstein forcierte Wirkstoffverschreibung hält an. Neben dem Pharmaindustrieverband Pharmig (siehe Seite 31) mobilisieren dagegen auch der Generikaverband unter seinem kürzlich wiedergewählten Präsidenten Wolfgang Andiel und die Ärztekammer unter Präsident Thomas Szekeres und Vizepräsident Johannes Steinhart. Andiel zufolge würde eine Wirkstoffverschreibung „zulasten der Patienten, der Therapie-treue und der Arzneimittelversorgung gehen und nur zweifelhafte Einsparungseffekte bringen. Wenn es um eine nachhaltige Arzneimittelversorgung der Patienten geht, ist ein gut funktionierender Generikamarkt umso wichtiger“. Zwar seien Generika „nachweislich mit ihren Originalpräparaten austauschbar“, was bekanntermaßen von den zuständigen Behörden geprüft werde. Aber die „häufige Umstellung auf ein anderes Handelspräparat mit dem gleichen Wirkstoff führt zu Verunsicherung der Patientinnen und Patienten und kann Fehl- oder Mehrfacheinnahmen verursachen. Zudem steigt die Gefahr, dass das Angebot ausgedünnt wird, da durch den wirtschaftlichen Druck viele ohnedies bereits sehr günstige Arzneimittel vom Markt verschwinden, worunter die Versorgungssicherheit leidet“. Steinhart witterte, Minister Mückstein versuche „einmal mehr völlig ohne Not, die höchst vernünftige und bewährte Trennung der Rollen von Arzt und Apotheker bei der Abgabe von Arzneimitteln aufzuheben“. ■

„Die Wirkstoffverschreibung ginge zulasten der Patienten.“



Stürmische Zeiten: Die ventilierte Einführung der Wirkstoffverschreibung könnte eine haarige Sache werden.

Bild: thepraetorian/Stock

## Führende Wäge- und Inspektionstechnologien

Unser vielseitiges Produktportfolio für die Chemie-, Pharma- und Lebensmittelindustrie

Leistungsstark durch über 150 Jahre Erfahrung, ausgeprägte German Quality und innovative Technologien für:

- Kontrollbandwaagen
- Behälterwäge- und Dosiersysteme
- Tisch-, Boden-, Palettenwaagen
- Metall- und Fremdkörpersuchgeräte



Minebea Intec Austria GmbH  
Leopold-Böhm-Straße 12, 1030 Wien  
Telefon +43.1.6626116.0 | E-Mail info.austria@minebea-intec.com

**Minebea**  
**intec**  
The true measure

www.minebea-intec.com

Jahrbuch für Gesundheitspolitik und  
Gesundheitswirtschaft Österreich

## „Die personalisierte Medizin ist die Zukunft“

Die Basis des neuen Geschäftsmodells der Gesundheitswirtschaft sind entsprechende Daten, hieß es bei der Präsentation des Jahrbuchs. Die WKÖ will daher den Datenschutz „ein bisschen relativieren“.



Für Wolfgang Kaps, den Geschäftsführer des Pharmakonzerns Sanofi in Österreich und der Schweiz, gibt es keinen Zweifel: „Die personalisierte Medizin wird die Zukunft sein. Möglicherweise werden mein Bruder und ich in Zukunft dieselbe Krankheit haben, aber jeder von uns wird ein individualisiertes Medikament bekommen.“ Die Voraussetzung der „personalisierten Medizin“ seien Daten, erläuterte Kaps kürzlich bei der Präsentation des „Jahrbuchs für Gesundheitspolitik und Gesundheitswirtschaft Österreich“, das heuer zum 13. Mal erschien. „Die Daten sind vorhanden. Und es gilt, diese zu nutzen“, stellte Kaps fest.

Das bekräftigte auch Rolf Gleißner, der Leiter der Abteilung für Sozialpolitik und Gesundheit in der Wirtschaftskammer Österreich (WKÖ). Nicht zuletzt im Zuge der COVID-19-Pandemie habe es „enorme Fortschritte“ im Bereich der Telemedizin gegeben, darunter nicht zuletzt den E-Impfpass: „Ohne den könnte man jetzt die Impfpflicht nicht machen.“ Aber es gebe noch immer genug Defizite bei der Nutzung der Gesundheitsdaten, was angesichts der weiterhin grassierenden Pandemie wohl eher nicht empfehlenswert sei: „Man hätte den Datenschutz ein bisschen relativieren sollen.“ Ähnliches äußerte bei der Präsentation des Jahrbuchs Sozialversicherungschef Peter Lehner, der der sogenannten „digitalen Gesundheitskompetenz“ das Wort redete: „Es braucht Kompetenz, Fakten von Fake News unterscheiden zu können. Das ist das, was uns in den letzten Monaten sehr beschäftigt, dass Men-

schen nicht unterscheiden können, was sind wirklich Fakten, was ist die Wahrheit?“ Er, Lehner, bemühe sich jedenfalls, den Menschen die „Angst vor der Digitalisierung zu nehmen. Ich versuche mit aller Kraft, Digitalisierungsfortschritte voranzutreiben“. Freilich: Die Frage „Was ist (die) Wahrheit?“ interessierte dem Vernehmen nach schon vor längerer Zeit im Nahen Osten den Vertreter einer dort fremden Großmacht, der in Pandemiezeiten in

*„Wir wissen nicht,  
wie es mit den Impfungen weitergeht.“*

Cornelia Lass-Flörl, MedUni Innsbruck

Sachen Händewaschen wohl als leuchtendes Beispiel dienen könnte. Und ganz so unschuldig-einfach dürfte die Antwort möglicherweise auch wieder nicht sein, nämlich, dass sich Wahrheit mithilfe „intelligenter“ Computerprogramme aus einem Wust von Daten filtern ließe.

Cornelia Lass-Flörl, die Direktorin des Instituts für Hygiene und Medizinische Mikrobiologie an der Medizinischen Universität Innsbruck, konstatierte, hinsichtlich der Verbreitung des SARS-CoV-2-Virus in seinen unterschiedlichen Variationen „lernen wir jeden Tag dazu. Eines der größten Probleme ist die Dynamik. Man sollte den Mut haben, der Bevölkerung zu sagen, dass wir immer einen Schritt hinterherhinken. Wir schauen nach Israel und in die USA, aber wir wissen nicht, wie es mit den Impfungen weitergeht“. Deshalb gelte es, sachlich auf die Kritik einzugehen, die an der Impfung geübt werde: „Und man muss den Leuten sagen: Medizin ist nicht schwarz oder weiß, sondern sehr oft grau.“ Viele Impfskeptiker seien vermutlich mit der (Gesundheits-)Politik im Allgemeinen nicht so wirklich zufrieden. Das müsse mit Misstrauen gegenüber der Wissenschaft oder dem Glauben an „Fake News“ nicht zwangsläufig zu tun haben.

Differenziert argumentiert auch die Wiener Politikwissenschaftlerin Barbara Prainsack in ihrem Beitrag zum Jahrbuch. Häufig sei nicht zuletzt im Zusammenhang mit Telemedizin und Digitalisierung von „Empowerment“ für die Patienten die Rede. Und das sei zumindest grundsätzlich „zweifelloso eine positive Entwicklung“. Aber Prainsack warnt: „Niemandem wäre mit einem ‚Empowerment‘ gedient, das Patienten zu Konsumenten reduziert, die aus verschiedenen, ihnen neutral präsentierten Optionen die für sie passendste auswählen – und das am besten online.“ (kf) ■



„Vorhandene Daten nutzen“: Sanofi-Geschäftsführer Wolfgang Kaps mit Moderatorin Sabine Loho, SV-Chef Peter Lehner und dem Leiter der Abteilung für Sozialpolitik und Gesundheit der WKÖ, Rolf Gleißner (v. r.)

➡ Kostenlos erhältlich ist das Jahrbuch unter [jahrbuch21@sanofi.com](mailto:jahrbuch21@sanofi.com)

Als Netzwerk von Experten mit jahrzehntelanger Erfahrung und einem gemeinsamen Verständnis für ökologische, ökonomische sowie soziale und administrative Innovationen im Zusammenhang mit der Wiederverwertung von Kohlenstoff, vorzugsweise Kunststoffe, versteht sich der Österreichische Carbon Cycle Circle (ÖCC<sup>2</sup>), zu dessen Gründungsmitgliedern die niederösterreichische Wirtschaftsagentur ecoplus gehört. Kürzlich hielt der ÖCC<sup>2</sup> in Zusammenarbeit mit dem Kunststoffcluster der ecoplus seinen ersten Rechtstag ab, pandemiebedingt in virtueller Form. Über 60 Teilnehmer verfolgten die Veranstaltung, die den Auftakt zu einer Qualifizierungskooperation für österreichische Unternehmen der Kunststoffbranche bildete.

Die Präsidentin des ÖCC<sup>2</sup> und Generalsekretärin von PlasticsEurope Austria, Sabine Nadherny-Borutin, erläuterte, das Bewusstsein für die Problematik von Kunststoffen in der Umwelt sei „in der Industrie angekommen. Aber die Wissenslücken zu diesem komplexen Thema sind noch groß“.

Kreislaufwirtschaft

## Recht kompliziert

Der Österreichische Carbon Cycle Circle hielt kürzlich seinen ersten Rechtstag ab, der unter dem Titel „Wege aus dem Rechtslabyrinth für die Kunststoffwirtschaft“ stand. Das Resümee: Die Lage ist komplex, aber alles andere als aussichtslos.

Notwendig seien deutliche Fortschritte bei der Abfallvermeidung, ein umfassendes Recycling sowie die schrittweise Entkopplung der Kunststoffproduktion von fossilen Rohstoffen. Erforderlich sei dazu neben umfassendem Fachwissen und dem Willen zur Veränderung die „Zusammenführung von Experten aus einer Vielzahl von Institutionen und Fachrichtungen“.

Harald Bleier, der „Technologie-Evangelist“ von ecoplus, plädierte für eine ganzheitliche Betrachtung des Themas „Kohlenstoffkreislauf der Kunststoffbranche“. Noch hätten Kunststoffe nach dem Gebrauch keinen Wert. Daher empfehle sich, einen solchen Wert künstlich zu schaffen. Bleier zufolge sollten Kunststoffrohstoffe analog zur ARA-Entpflichtung für 30 Jahre um den Faktor 3 verteuert werden. „Es fehlt noch an aus der Branche kommenden, mutigen Schritten, die langfristig dafür sorgen, dass das riesige Potenzial der Kunststoffe sich entfalten kann. Der ÖCC<sup>2</sup> bietet allen die Möglichkeit, sich für die Zukunft der Kunststoffe einzusetzen“, resümierte Bleier.



Verwirrendes Grün: Für Unternehmen ist es nicht immer einfach, sich im Rechtsbestand der EU zur Kreislaufwirtschaft zurechtzufinden.

schaft zu steigern, die Nutzungsrate wiederverwendbarer Stoffe bis 2030 gegenüber 2020 um 35 Prozent zu erhöhen und den Materialverbrauch im privaten Konsum bis 2030 um zehn Prozent zu vermindern. Die bekannte Wiener Rechtsanwältin Elisabeth Moser-Marzi befasste sich mit der EU-Strategie für Kunststoffe und Kunststoffabfälle bis 2030 und beschrieb den rechtlichen Weg zur intelligenteren und bewussteren Nutzung von Kunststoffen, der Stärkung der Kreislaufwirtschaft sowie der Verwendung erneuerbarer Rohstoffe.

Peter Hodecek, Prokurist der Scholz Austria GmbH und Member of the Board der European Recycling Industries' Confederation (EURIC), schilderte das Spannungsfeld der unterschiedlichen und teils einander widersprechenden Rechtsthematiken.

Thomas Gröger, Clustermanager Kunststoff-Cluster und Mechatronik-Cluster der ecoplus, präsentierte eine Qualifizierungskooperation. In deren Rahmen können Unternehmen ein bis zwei Mitarbeiter weiter qualifizieren und sich mehr Klarheit verschaffen, welche Vorschriften in welchem Zusammenhang gelten und auch zukünftig gelten werden. Anmeldungen sind unter [verband@carboncyclecircle.at](mailto:verband@carboncyclecircle.at) möglich. ■

Thomas Fischer von der Abteilung für Umwelt- und Energiepolitik der Wirtschaftskammer Österreich (WKÖ) präsentierte den Aktionsplan der EU für die Kreislaufwirtschaft und berichtete über die geplanten Maßnahmen auf europäischer sowie nationaler Ebene, um von einer linearen zu einer zirkulären Wirtschaft zu kommen. Ihm zufolge soll der Kreislaufwirtschaftsplan „den tiefgreifenden Wandel, den der europäische Green Deal fordert, beschleunigen“. Auf österreichischer Ebene wiederum verfolgt die Kreislaufstrategie das Ziel, den Ressourcenverbrauch zu reduzieren, die Ressourceneffizienz der Wirt-

*„Das Bewusstsein für die Problematik von Kunststoffen in der Umwelt ist in der Industrie angekommen.“*

➤ Weitere Informationen: <https://carboncyclecircle.at>

Internationaler Datentransfer

# Die österreichische Datenschutzbehörde verbietet US-Internetdienste – das Ende des Internet?

Die österreichische und nun auch die französische Datenschutzbehörde haben entschieden, dass der Einsatz von Google Analytics datenschutzrechtlich unzulässig sei. Der Grund: US-Nachrichtendienste können auf die von Google verarbeiteten personenbezogenen Daten zugreifen. Die Begründung lässt sich auf fast alle US-Internetdienste umlegen. Zur Verantwortung gezogen werden nicht die US-Anbieter, sondern die die US-Dienste einsetzenden EU-Unternehmen. Droht somit das Ende des (US-dominierten) Internet in der EU – ein internationales Ende Made in Austria?

— Eine Analyse von Juliane Messner und Max Mosing

**Rechtlicher Schutz:** Der Bescheid der Datenschutzbehörde klopft „Datenkraken“ ordentlich auf ihre „Fangarme“.

**K**aum eine Website setzt nicht Google Analytics ein. Dieses Tool ist technisch leicht einzubinden, eines der leistungsfähigsten Website-Analyse-Tools und überdies die Türe zum Google-Universum. Kaum ein Geld-Druck-Automat läuft derzeit runder – durch Google-Ads aufgrund hoher Visitor- und/oder Click-Rates in Kombination mit Programmen wie Real Time Analyses, Behaviour-Prediction, CRM-Enrichment, Audience-Targeting und Re-Targeting, Activation via Social Media.

Dem könnte aber das EU-Datenschutzrecht entgegenstehen. Die österreichische Datenschutzbehörde (DSB) beantwortete am 22. Dezember 2021 im Verfahren gegen den Betreiber von netdoctor wesentliche Fragen zum Internationalen Datentransfer. Der Teilbescheid ist zwar nicht rechtskräftig. Dennoch hat die Entscheidung schon ordentlich Staub aufgewirbelt. Und die Marketing-Maschinerien der US-Big-Techs versuchen diesen mit allerlei Argumenten in die Augen der EU-Kunden zu streuen.

Zum Hintergrund: Der österreichische Jus-Student Max Schrems wollte im Rahmen eines universitären Datenschutz-Seminars Auskunft von Facebook. Die in der Folge von Schrems losgetretene datenschutzrechtliche Lawine führte zu zwei, den Internationalen Datentransfer in die USA erodierenden Entscheidungen des Europäischen Gerichtshofs (EuGH), die das Safe-Harbor-Abkommen und den EU-US-Privacy Shield zu Fall brachten.

## #DatenexportInDieUSA

In dem auf die EuGH-Urteile aufbauenden, von Max Schrems' Verein NYOB schon 2020 angestregten Verfahren hat die DSB Folgendes – von den Autoren vereinfacht Dargestellte – ausgesprochen:

*Das Datenschutzrecht ist ausschließlich dann anwendbar, wenn personenbezogene Daten verarbeitet werden. Personenbezogene Daten sind aber schon dann anzunehmen, wenn eine Person individualisier-*

*bar ist. Der Kenntnis eines „Gesichts“ bzw. eines „Namens“ bedarf es für eine solche Individualisierung nicht.*

*Google kann aufgrund der vielen seitens des Konzerns verarbeiteten Datenpunkte nahezu immer – jedenfalls bei einem eingeloggtten Google-User – die Identität eines Nutzers feststellen. Auch die Anonymisierungsfunktion der IP-Adresse war fallbezogen nicht von Relevanz, insbesondere, weil die IP-Adresse bei Google ohnehin nur eines von vielen Puzzleteilen des digitalen Fußabdrucks ist.*

*Aufgrund der Überwachungs-Gesetze der USA können Nachrichtendienste auf die von US-Anbietern von Kommunikationsdiensten – wie eben Google – verarbeiteten (personenbezogenen) Daten von EU-Bürgern ohne richterlichen Befehl zugreifen. Wie sich aus dem veröffentlichten „Transparenzbericht“ von Google ergibt, werden auch regelmäßig derartige Anfragen von US-Behörden gestellt. Dieser unbeschränkte Zugriff macht die USA zu einem „unsicheren Datenschutz(dritt)land“.*

► **Datenschutzverträge – wie die sogenannten „Standardvertragsklauseln“ – alleine können nicht verhindern, dass die USA ein „unsicheres Datenschutz(dritt)land“ ist. Es bedürfte für einen sicheren Datenexport in die USA zusätzlicher Datenschutzmaßnahmen. Diese könnten grundsätzlich vertraglicher, organisatorischer oder technischer Natur sein. Nach der DSB sind aber vertragliche oder organisatorische Maßnahmen schwerlich geeignet, den Zugriff der US-Behörden zu verhindern. Nach Ansicht der DSB konnte Google im Verfahren auch nicht darlegen, wie bei Google Analytics durch technische Maßnahmen die Zugriffsmöglichkeiten von US-Nachrichtendiensten auf der Grundlage des US-Rechts tatsächlich verhindert oder eingeschränkt würden.**

**Nicht zu beurteilen hatte das Gericht, ob der Einsatz von Google Analytics mit ausdrücklicher und informierter Einwilligung der Website-Nutzer zulässig wäre. Eine solche Einwilligung lag nämlich gegenständlich jedenfalls nicht vor.**

Auch wenn dies nicht ausdrücklich festgestellt wurde, ist aber klar: Wenn es EU-Website-Betreibern – etwa über den Einsatz von Anonymisierungs-Tools – tatsächlich gelingen sollte, dass den US-Anbietern keine personenbezogenen Daten übermittelt werden, ist das Datenschutzrecht gar nicht anwendbar.

### Österreich als Speerspitze des EU-Datenschutzrechts

Max Schrems ist Österreicher. Andrea Jelinek ist nicht nur Leiterin der österreichischen Datenschutzbehörde (DSB), sondern auch Vorsitzende des Europäischen Datenschutzausschusses. Es ist schwer vorstellbar, dass der (Teil-)Bescheid der DSB nicht mit den ande-

ren Behörden vorbesprochen worden war. Die Entscheidung erschüttert das Internet in seinem Mark bzw. Backbone: Hatten es Kartellrecht, Telekommunikationsrecht und Verbraucherrecht nicht geschafft, die BigTechs (aus den USA) in die Knie zu zwingen, schafft dies das Datenschutzrecht mit einem Handstreich: Es bedarf nicht einmal des tieferen Einstiegs in Fragen zum „Verarbeitungsverbot mit Erlaubnisvorbehalt“, sondern es reicht schlicht und ergreifend der Sitz

**„Ab jetzt wissen alle, was die DSB für rechtens hält und was nicht.“**



### 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.

des Verarbeitenden außerhalb des EWR, jedenfalls in den USA.

Das Ergebnis der DSB: US-Anbieter dürfen nicht eingesetzt werden. Verschlüsselung hilft wohl nur dann, wenn es sich um „bring your own key“ handelt, also Technologien, bei denen der Anbieter keinen Zugriff auf den Schlüssel hat. Damit wird aber schon rein technisch die Möglichkeit dieser Lösung enorm beschränkt. Mit der Entscheidung der DSB werden das „internationale Internet“ und viele darüber erbrachte (Cloud-)Dienste hinsichtlich der DSGVO-Konformität des Internationalen Datentransfers an sich – und in die USA im Besonderen – infrage gestellt: Es gibt kaum Staaten außerhalb des EWR, welche den Datenschutzstandard und dessen Durchsetzbarkeit gewährleisten.

Um den (unerfüllbaren) Anforderungen des Internationalen Datenschutzrechts zumindest bei Google Analytics zu entkommen, könnte „echt anonymes Tracking“ angedacht werden. Dem wird aber allzu leicht entgegengehalten werden können, dass „anonymes Tracking“ ein Widerspruch in sich ist, weil Tracking die Identifizierung des Einzelnen voraussetzt.

### (Noch) keine Strafen

Die DSB hat (noch) keine Geldbuße verhängt. Die Strafen von bis zu 20 Millionen Euro oder vier Prozent des weltweiten (Konzern-)Umsatzes sind damit nicht vom Tisch: Denn ab jetzt wissen ja alle, was die DSB für rechtens hält und was nicht.

Daher kann nur jedem Unternehmen geraten werden, zu prüfen, welche Auswirkungen die Entscheidung der DSB haben könnte. Insbesondere Cookies und andere von jedermann erkennbare Datenverarbeitungen werden im Lichte eines „risikobasierten Ansatzes“ zur sofortigen Handlung führen müssen. ■

### BERUFSBEGLEITENDES MASTERSTUDIUM

## MASSENSPEKTROMETRIE UND MOLEKULARE ANALYTIK

Molekularbiologie | Chromatographie | Massenspektrometrie | Gentechnologie  
| Qualitätssicherung und Validierung in der Bioanalytik | Bioinformatik | Omics

- Master of Science in Engineering (MSc)
- Voraussetzungen: Bachelorabschluss eines naturwissenschaftlichen oder pharmazeutisch-medizinischen Fachs oder Akademieabschluss für den medizinisch-technischen Laboratoriumsdienst
- Berufsbegleitend / 4 Semester / 120 ECTS
- Unterrichtssprache: Deutsch / Englisch
- Praxisrelevante Projekte und vielfältige Anwendungen / Modulauswahl im 3. Semester
- Keine Studiengebühren
- Hoher E-Learninganteil bei Vorlesungen / Kleingruppen bei praktischen Laborübungen in Präsenz-Unterricht
- Je zwölf Freitage und Samstage pro Semester Präsenz- & Online-Unterricht an der FH JOANNEUM

FH JOANNEUM, Eggenberger Allee 13, 8020 Graz, AUSTRIA, T: +43 (0)316 5453-6671, E: mma@fh-joanneum.at, www.fh-joanneum.at/mma

**FH JOANNEUM**  
University of Applied Sciences

JETZT  
BEWERBEN BIS  
21. MÄRZ 2022

Wirtschaftsentwicklung

## Auf gutem Kurs

Österreichs Chemie- und Pharmaindustrie sind gut durch das Jahr 2021 gekommen. Für heuer sind führende Branchenvertreter zuversichtlich. Doch bei den politischen Rahmenbedingungen bleibt mancherlei zu tun.

Von Klaus Fischer





FCIO-Geschäftsführerin  
Sylvia Hofinger: „Wir sind  
wieder auf dem Umsatzniveau,  
das wir vor der Pandemie hatten.“



Pharmig-Generalsekretär  
Alexander Herzog: „Insgesamt  
war 2021 in Ordnung. Aber Sekt-  
orken haben keine gefallen.“

Klare Orientierung: Die Chemie- und die Pharmabranche setzen auf Wachstum und Innovation.

Bilder: characterdesign/Stock, Marko Kovic, Pharmig

Schlecht liefen die Geschäfte der chemischen Industrie in Österreich 2021 nicht. Endgültige Zahlen liegen zwar noch nicht vor, berichtet die Geschäftsführerin des Branchenverbands FCIO, Sylvia Hofinger. Aber im Großen und Ganzen sei das Bild ähnlich wie in Deutschland, wo ein Produktionsplus von 4,5 Prozent und ein Umsatzwachstum von rund 15,5 Prozent verzeichnet wurden. „Auch in Österreich hatten wir Umsatzsteigerungen in zweistelliger Höhe. Damit sind wir wieder auf dem Umsatzniveau, das wir vor der Pandemie hatten. Allerdings war das zum Teil durch die gestiegenen Preise und weniger durch höhere Absatzmengen bedingt“, erläutert Hofinger. Wie sich die Situation heuer darstellen wird, lasse sich noch schwer einschätzen. So hoch wie im vergangenen Jahr dürften die Zuwächse wohl nicht ausfallen. Und die Herausforderungen seien keinesfalls zu unterschätzen: „Das große Thema sind Lieferengpässe sowie Preissteigerungen bei den Rohstoffen und vor allem bei der Energie.“ Bei manchen Rohstoffen sind zweistellige Kostensteigerungen zu verzeichnen. Speziell den Kunststoffbereich treffe das massiv. Nicht ausreichend ist Hofinger zufolge daher das energiepolitische Entlastungspaket der Bundesregierung von Ende Jänner: „Das Aussetzen des Erneuerbaren-Förderbeitrags und der Erneuerbaren-Pauschale genügt nicht. Andere Länder gehen viel weiter, etwa bei den Steuern auf Energie und bei der Kompensation für die indirekten CO<sub>2</sub>-Kosten, die auf die Strompreise draufgeschlagen werden.“ Die Mitte des Jahres zusätzlich kommende CO<sub>2</sub>-Steuer hat laut Hofinger im Vergleich zu den aktuellen Preissteigerungen einen vergleichsweise geringen Effekt, ist aber im Gesamtkontext der Belastungen zu sehen und wird vor allem in den nächsten Jahren deutlich ansteigen.

Was die Bilanz der Bundesregierung betrifft, wurde deren Arbeit bisher weitgehend durch die COVID-19-Pandemie überlagert, bedauert Hofinger: „Nun

muss die Regierung mit der Aufarbeitung wesentlicher Fragen beginnen.“ Als Beispiel, bei dem dies gelungen ist, nennt sie den vor wenigen Wochen veröffentlichten Entwurf des Aktionsplans Mikroplastik. Hofinger zufolge war das „ein großes Thema im Regierungsprogramm. Und offenbar kommt die Umsetzung jetzt in Gang“. Das Thema sei extrem komplex, der Entwurf des Aktionsplans aber durchaus ambitioniert: „Das Umweltministerium hat da sehr viel Know-how und Engagement hineingesteckt.“ Positiv zu beurteilen ist aus Sicht Hofingers das Festhalten am Zero-Pellet-Loss-Pakt, den die Branche vor einigen Jahren mit der Regierung schloss: „Jeder Eintrag von Kunststoffabfall in die Umwelt, der sich vermeiden lässt, ist zu vermeiden. Und wir waren in Europa Vorreiter, die in diese Richtung aktiv wurden.“

Ein weiterer positiver Punkt ist aus Sicht Hofingers die Einführung des Pfandsystems für Einweggebinde: „Das ist eine zielführende Maßnahme. Wir sind froh, dass sie kommt. Als Chemieindustrie waren wir in der österreichischen Wirtschaft unter den ersten, die erkannt haben, dass das ein wichtiger Schritt in Richtung Nachhaltigkeit ist.“ Die seitens der EU vorgegebenen Recyclingquoten seien ohne Pfandsystem kaum erreichbar. Außerdem gelte es, das Thema Kreislaufwirtschaft zu forcieren, „sowohl aus Gründen der Verfügbarkeit von Ressourcen als auch aus Gründen des Klimaschutzes“.

### Genug zu tun

Zu tun bleibt der Politik freilich noch genug, betont Hofinger. Nach wie vor virulent ist der Fachkräftemangel, der durch die Pandemie nicht eben entschärft wurde: „Unter anderem hat auch die Kurzarbeit, so wichtig sie als stabilisierender Faktor war, dazu beigetragen, dass es zu weniger Flexibilität am Arbeitsmarkt kam und neue Mitarbeiter nur schwer verfügbar waren.“ Und klar ist laut Hofinger- ▶

► ger: „Die Chemieindustrie ist ein sehr attraktiver Arbeitgeber. Bei uns können die Menschen an Lösungen für wichtige gesellschaftliche Probleme arbeiten. Die ‚grüne Transformation‘ der Wirtschaft und Gesellschaft braucht die Produkte unserer Unternehmen.“ Die Löhne und Gehälter in der Branche seien überdurchschnittlich, die Arbeitsplätze langfristig sicher: „Hire and fire‘ gibt es bei uns nicht.“ Zum Kampf gegen den Fachkräftemangel gehören freilich auch mehr Anstrengungen in der Bildungspolitik. Der FCIO selbst sei seit langem in dieser Hinsicht tätig: „Unter anderem haben wir seit Jahrzehnten eine exzellente Partnerschaft mit den Chemielehrern und helfen diesen, in zahlreichen zu zeigen, wie spannend Chemie ist.“ Auch an – nicht zuletzt berufsbegleitenden – Aus- und Weiterbildungsprogrammen wirkt der Verband unterstützend mit, im heurigen Sommer etwa beim Lehrgang „Surface Technology“ an der IMC FH Krems (Seite 51).

*„Hire and fire‘ gibt es bei uns nicht.“*

Sylvia Hofinger, FCIO

Wohlüberlegt vorgehen sollte die Bundesregierung bei der Novelle zum Energieeffizienzgesetz (EEffG), empfiehlt Hofinger. Eine strenge Obergrenze für Österreichs Gesamtenergiebedarf festzulegen, sei falsch: „Das hat sich beim vorigen Energieeffizienzgesetz gezeigt.“ Die Industrie sei seit jeher aus eigenem Interesse so energieeffizient wie möglich, zumal in Zeiten derart hoher Energiepreise wie der jetzigen: „Da noch Obergrenzen einzuziehen, brächte wenig und wäre nur dirigistisch.“ Besser sei es, sich auf leicht zu hebende Potenziale zu konzentrieren. Die aber gebe es nicht in der Industrie, sondern beispielsweise im Gebäudesektor.

Wenig angetan ist Hofinger davon, dass Österreich laut dem internationalen Korruptionsindex 2021 von Transparency International (TI) korrupter wurde und im Rang nur deshalb nicht zurückfiel, weil in anderen Staaten die oft verharmloste „Freunderlwirtschaft“ noch schlimmer grassiert. Hofinger zufolge „schadet Korruption dem Wirtschaftsstandort“. Alle Initiativen und Gesetzesvorhaben zur Steigerung der Transparenz seien daher dringend notwendig und zu begrüßen: „Alles, was die Regierung tut, um wieder in ruhigeres Fahrwasser zu kommen, ist gut. Wir hoffen, dass endlich alle die richtigen Lehren aus den vergangenen Monaten ziehen.“

## Europäische Dimension

Keineswegs zu unterschätzen ist gerade in der Chemiewirtschaft die europäische Dimension, ergänzt Hofinger. Erst vor kurzem startete die EU-Kommission eine Konsultation zur Neugestaltung bzw. Weiterentwicklung des europäischen Chemikalienmanagementsystems REACH. Notwendig ist Hofinger zufolge eine „zielgerichtete und intelligente Weiterentwicklung. Die kommenden Regularien müssen handhabbar sein“. Als maßgebliche Zulieferbranche für den „Green Deal“ wolle die Chemieindustrie „weiter in Europa produzieren und nicht die fertigen Waren aus Asien importieren. Dafür brauchen wir ein vernünftiges Umfeld“. Das gelte auch im Zusammenhang mit der in Umsetzung befindlichen Chemikalienstrategie. Unter den besonders heiklen Punkten ist laut Hofinger dabei das Thema „Essential Uses“, grob gesprochen die Frage, welche Stoffe für welche Anwendungen künftig noch eingesetzt werden dürfen: „Wenn man für eine Substanz drei ‚Essential Uses‘ definiert, aber vier bisher erlaubte Anwendungen wegfällt, ist das für ein Unternehmen unter Umständen nicht mehr rentabel, und der Stoff wird vom Markt genommen. Da muss man aufpassen.“

Gefordert, an durchdachten Lösungen weiterzuarbeiten, sieht Hofinger nicht zuletzt die derzeitige französische EU-Ratspräsidentschaft. In deren Namen plädierte Staatspräsident Emmanuel Macron für einen „verantwortungsvollen Kapitalismus“. Und im Arbeitsprogramm der „Présidence“ heißt es unter anderem, diese werde „sich darauf konzentrieren, konkrete Ergebnisse im Dienste der strategischen Autonomie der EU zu erzielen“ und „ein besseres Management der Abhängigkeiten der EU zu gewährleisten, insbesondere durch die Entwicklung neuer europäischer Produktionskapazitäten“. Hofinger zufolge fragt sich, „was genau damit gemeint ist. Direkte staatliche Förderungen sind in ausgewählten Bereichen sicher hilfreich und zum Teil auch notwendig. Aber prinzipiell sollte die Politik die Rahmenbedingungen so gestalten, dass die Firmen produktiv arbeiten können.“

## Keine Sektkorken

„Relativ gut“ durch das Jahr 2021 gekommen ist die österreichische Pharmaindustrie, berichtet der Generalsekretär des Branchenverbands Pharmig, Alexander Herzog. Allerdings: „Wir hatten keine Situation, in der wir zu überschwänglicher Freude Anlass gehabt hätten.“ Infolge der COVID-19-Pandemie wurde die Behandlung anderer Krankheiten teils auf das Notwendigste verringert. „Daher war der gesamte Medikamentenbedarf für Therapien, die nicht mit COVID zu tun hatten, eingeschränkt. Außerdem haben wir festgestellt: Weil die Menschen Schutzmasken getragen haben, hat niemand mehr einen Schnupfen bekommen. Die ganzen Themen der Hals-, Nasen- und Rachenmedizin sind komplett eingebrochen.“ Pharmaunternehmen mit Präparaten zur Eindämmung der Pandemie im Angebot verzeichneten demgegenüber erwartungsgemäß bessere wirtschaftliche Resultate. Herzogs Resümee: „Insgesamt war 2021 in Ordnung. Aber Sektkorken haben keine geknallt.“ Die Unterstützungen der

*„Es dauert viel zu lange, bis ein Präparat in den Erstattungskodex hineinkommt.“*

Alexander Herzog, Pharmig

Bundesregierung nahm die Branche ihm zufolge nur in vergleichsweise geringem Ausmaß in Anspruch: „Es war der Ehrgeiz da, das selber zu schaffen. Auch war ein gewisses stetes Grundgeschäft immer da. Das ist nicht auf null eingebrochen.“

Die Bilanz der Bundesregierung fällt laut Herzog pandemiebedingt „uneinheitlich“ aus: „Gut gelaufen ist die Entwicklung der Standortstrategie, in der Life Sciences und Pharma als relevante Themen definiert wurden. Das war wichtig, weil dieses Thema lange Zeit aus der Standortpolitik vollkommen ausgeblendet wurde. Das war schade, weil Österreich einen starken ►





■ ‚Pharma-Footprint‘ hat.“ Positiv beurteilt Herzog auch den Einsatz der Regierung für die Aufrechterhaltung des Patentschutzes. Diesen zu schwächen, hätte ihm zufolge „dramatische Konsequenzen für weitere innovative Entwicklungen“. Ferner habe sich die Bundesregierung bemüht, die Pandemie gut zu bewältigen. Freilich lasse sich vielerlei kritisieren. Aber der niederschwellige Zugang zu den Testungen und Impfungen sei jedenfalls zu begrüßen. Außerdem habe sich gezeigt, „dass Österreichs System zur Versorgung mit Arzneimitteln sehr resilient ist“. Da habe sich in den vergangenen Jahren viel getan.

### Drei Handlungsfelder

„Luft nach oben“ sieht Herzog vor allem in drei Handlungsfeldern. Erstens gelte es, den Patienten den Zugang zu innovativen Arzneimitteln zu erleichtern. Dieser müsse so rasch wie möglich nach der Zulassung eines Medikaments durch die europäische Arzneimittelagentur EMA gewährleistet werden. Laut Herzog dauert es „viel zu lange, bis ein Präparat in den Erstattungskodex hineinkommt“. Und oft genug erfolge die Aufnahme mit nur einer eingeschränkten Indikation statt für alle Krankheiten, für deren Behandlung die EMA das Mittel zugelassen habe. Ein Problem ist laut Herzog auch der innerösterreichische „Patiententourismus“, verursacht durch angebliche „Sparzwänge“ in manchen Bundesländern. Notwendig wäre ihm zufolge ferner, die Angehörigen der Patienten, die medizinischen Fachkreise sowie die Pharmaindustrie in jene Strukturen und Prozesse einzubinden, bei denen es um den Zugang zu Arzneimitteln geht: „Wir kennen unsere Produkte. Daher möchten wir mitreden.“ Nicht zuletzt wolle die Branche dazu beitragen, den volkswirtschaftlichen Nutzen ihrer Waren stärker zu Bewusstsein zu bringen: „Derzeit liegt der Fokus leider immer noch zu sehr auf den Preisen der Produkte, nicht auf deren Nutzen.“

Das zweite Handlungsfeld betrifft den Standort. Für die Pharmaindustrie habe die gesicherte Versorgung der Gesundheitssysteme mit ihren Waren oberste Priorität: „Und das muss auch das Ziel

eines der reichsten Länder der Welt sein.“ Wesentliche Bedeutung in diesem Zusammenhang kommt laut Herzog der Aufrechterhaltung des Patentschutzes zu. Es gelte, die Grundlagenforschung zu stärken. Ebenso zu stärken sei die klinische Forschung, etwa durch die bessere länderübergreifende Vernetzung der Krankenanstalten und ihrer Träger, aber auch durch die Ausweitung und Attraktivierung der Forschungsprämie. Auch internationale klinische Studien sollten laut Herzog künftig förderungswürdig sein. Ferner gelte es, Preisregelungen für Generika und Biosimilars langfristig unverändert zu belassen und, wenn möglich, in Dauerrecht zu überführen. In „fundamentaler“ Opposition sieht sich die Pharmaindustrie weiterhin der Wirkstoffverschreibung gegenüber. Sie löse Versorgungsprobleme nicht, sondern verschärfe diese durch den erhöhten Preisdruck auf die Hersteller der Arzneimittel. Und bekanntlich lägen die Medikamentenpreise in Österreich ohnehin unter dem EU-weiten Durchschnitt. Weiter an der Preisschraube zu drehen, könne zum Verschwinden bewährter Arzneimittel vom Markt führen. Wer Versorgungspässe wirksam bekämpfen wolle, sollte Herzog zufolge lieber „digitale Informationssysteme nutzen, die dem Arzt signalisieren, dass ein Produkt gerade nicht lieferbar ist, und ihm mitteilen, er möge ein anderes Mittel verschreiben“.

Womit das dritte Handlungsfeld angesprochen ist: die Digitalisierung. Gerade die COVID-19-Pandemie zeigte laut Herzog, „wie wichtig die Verknüpfung der Impfdaten und der Krankenhausdaten wäre. Leider erfolgt diese nicht in ausreichendem Maße“. Die über die Elektronische Gesundheitsakte (ELGA) verfügbaren Daten sind nach Ansicht Herzogs ein „riesiger Schatz, der stärker für die Forschung zugänglich gemacht gehört, gerade auch, was die Forschung im Bereich der Versorgungssicherheit betrifft“.

### Gute Novellen

Als „ausgesprochen gut“ erachtet Herzog nicht zuletzt deshalb eine kürzlich beschlossene Novelle zum Forschungsorganisations-

gesetz. Sie sieht unter anderem die Einrichtung eines „Austrian Micro Data Center“ vor, über das Daten für die Forschung leichter zugänglich werden sollen. Auch die jüngsten Novellen zum Arzneimittelgesetz und zum Gentechnikgesetz beurteilt Herzog positiv. Insbesondere dienen diese der Anpassung der österreichischen Rechtslage bezüglich der klinischen Studien an neue europarechtliche Anforderungen. Herzogs Kommentar: „Wir sind damit sehr zufrieden. Natürlich kann man die Rahmenbedingungen immer weiter verbessern, natürlich geht es immer um Bürokratieabbau und Verwaltungsvereinfachung, um Österreich noch wettbewerbsfähiger zu machen. Klinische Studien werden bekanntlich weltweit im Wettbewerb vergeben. Wir sind in Konkurrenz mit Singapur, mit São Paulo, mit Boston, mit Kapstadt, wo es die hervorragende medizinische Universität Stellenbosch gibt. Aber die Novellen bedeuten einen ganz großen Schritt in die richtige Richtung.“ Einen Schritt, der Herzog zufolge „hoffentlich nicht der letzte war und der unter Einbindung aller wesentlichen Interessenvertreter erfolgte“. Nun gelte es, abzuwarten, wie sich die neuen Regeln in der Praxis bewähren.

### Strenge Regeln

„Zum Schämen“ findet Herzog die Verschlechterung Österreichs im Korruptionsranking von Transparency International: „Es ist unfassbar, dass man sich als relevantes Land der Ersten Welt mit so einem Thema herumschlagen muss.“ Die Pharmaindustrie habe sich in den vergangenen 20 Jahren einer Katharsis unterzogen, wie sie noch so manchen Wirtschafts- und Politikfeldern bevorstehe: „Heute haben wir so strenge Compliance-Regeln wie kaum ein anderer Industriezweig. Der Verhaltenskodex der Pharmig könnte als Blaupause dienen.“ Seit 2016 veröffentlicht die Pharmaindustrie überdies ihre geldwerten Leistungen an Angehörige und Einrichtungen des Gesundheitswesens, die Leistungen für die Pharmaindustrie erbringen, etwa im Rahmen klinischer Studien oder von Veranstaltungen zur Aus- und Weiterbildung. Immer wieder wird diskutiert, nur noch Personen und Institutionen zu begünstigen, die dabei der Offenlegung ihres Namens, des jeweiligen Betrags und der erbrachten Leistung zustimmen. Laut Herzog würden manche Mitgliedsunternehmen dieses „No consent, no contract“-Prinzip „lieber heute als morgen umsetzen. Das gilt auch für uns selbst“. Er habe für alle Verständnis, die ihre Daten nicht veröffentlichen wollen, etwa, um „Neiddebatten“ zu entgehen: „Aber dann wird vielleicht irgendwann der Gesetzgeber regelnd einschreiten müssen.“ ■

Wirtschaftspolitik

## „Aufschwung, Stärke, Zugehörigkeit“

Die französische Ratspräsidentschaft hat ein ambitioniertes Programm. Was sich davon umsetzen lässt, bleibt abzuwarten – nicht zuletzt wegen der Präsidentschaftswahl am 10. April.

Drei Ziele setzt sich Frankreich im Programm für seine EU-Ratspräsidentschaft im ersten Halbjahr 2022, das den Titel „Aufschwung, Stärke, Zugehörigkeit“ trägt. Das erste Ziel, genannt „Ein souveräneres Europa“, meint unter anderem „die Steuerung der Migration und eine verbesserte Asylpolitik“ sowie „ein stärkeres und handlungsfähiges Europa in den Bereichen Sicherheit und Verteidigung“. Das zweite Ziel, betitelt „Ein neues europäisches Wachstumsmodell“ zielt darauf ab, „Europa zu einem bedeutenden Kontinent für Produktion, Schaffung von Arbeitsplätzen, Innovation und technologische Spitzenleistungen zu machen“ und „wirtschaftliche Entwicklung mit klimapolitischen Ambitionen“ zu vereinbaren. Das dritte Ziel schließlich heißt „Ein menschliches Europa“. Gemeint ist damit, im Rahmen einer Konferenz zur Zukunft Europas den Anliegen der Bürger Gehör zu schenken, die Rechtsstaatlichkeit zu verteidigen und den europäischen Werten treu zu bleiben, was immer das nun heißen mag.

Nahezu zwangsläufig wollen sich Staatspräsident Emmanuel Macron und seine Entourage dem „Kampf gegen das Coronavirus“ widmen, nicht zuletzt, indem sie „das gemeinsame Ziel des größtmöglichen Impfschutzes in der EU vorantreiben“ und „den Erfahrungsaustausch zu bewährten Praktiken und von Informationen zu impfpolitischen Maßnahmen“ fördern. Um die Impfstoffversorgung der Dritten Welt zu verbessern, soll die COVAX-Facility unterstützt werden.

Wirtschaftspolitisch setzt Frankreich auf Freihandelsabkommen, wobei die „Sorgfaltspflicht von Unternehmen in ihren Wertschöpfungsketten von maßgeblicher Bedeutung sein“ soll. Auch sollen laut M. Le Président und den Seinen „mehr Möglichkeiten für die europäische Wirtschaft geschaffen werden, die europäischen Interessen gegenüber unlauteren oder erzwungenen Praktiken von Drittstaaten besser zu verteidigen und die Gegenseitigkeit im Handel zu gewährleisten“. Letzten Endes gehe es um einen „Beitrag zum Aufbau eines verantwortungsvollen Kapitalismus,

indem die Finanzwirtschaft auf den doppelten Auftrag der grünen und digitalen Wende ausgerichtet wird und gleichzeitig die Finanzkriminalität bekämpft wird“. Das heißt unter anderem, die „Arbeiten am Vorschlag für eine Richtlinie über die Energiebesteuerung werden ebenfalls fortgesetzt, und eine erste Bilanz der Reform vom 1. Juli 2021 über die Mehrwertsteuervorschriften für den elektronischen Handel wird vorbereitet, um über die weiteren Schritte im Hinblick auf den Vorschlag zu beraten, den die Kommission für das zweite Halbjahr 2022 geplant hat“. Auch die Arbeit am „Vorschlag für eine Richtlinie über die Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen (CSRD) wird eine Priorität der Ratspräsidentschaft darstellen“. Nicht fehlen darf das Bekenntnis zur „Vertiefung des Binnenmarktes“, wobei es auch um das „Ziel der steuerlichen und sozialen Kon-

vergenz“ sowie den „grünen und digitalen Wandel“ der EU geht. Bei der Umsetzung der im Mai 2021 veröffentlichten, aktualisierten Industriestrategie will Frankreich „konkrete Ergebnisse im Dienste der strategischen Autonomie der EU erzielen“.

In der Gesundheitspolitik will Frankreich daran arbeiten, „das Europa der Gesundheit durch eine Verbesserung der Reaktionsfähigkeit, Koordination und Solidarität zu festigen“, unter anderem mit dem Trilog über den Vorschlag für eine Verordnung zu schwerwiegenden grenzüberschreitenden Gesundheitsbedrohungen.

Was Forschung und Innovation anlangt, betont Frankreich, den „Entwurf eines echten Europäischen Innovationsraums“ zu unterstützen und am 11. Mai eine Konferenz über das „Europa der bahnbrechenden Innovationen“ abzuhalten. Nicht vernachlässigt werden soll dabei die „Erhaltung und Entwicklung von Kompetenzen im Bereich der Kernenergie“.

Was sich von all dem umsetzen lässt, bleibt abzuwarten. Bekanntlich findet am 10. April in Frankreich die Präsidentschaftswahl statt. Nach derzeitigen Umfragen kann Macron mit einer zweiten Amtszeit rechnen. ■

*„Wir wollen einen Beitrag zum Aufbau eines verantwortungsvollen Kapitalismus“ leisten.“*



Bild: Ghislain Mariette/Présidence de la République

Ein souveräneres und menschliches Europa mit neuem, wirtschaftlichem Wachstumsmodell: Frankreichs Staatschef Emmanuel Macron bei der Vorstellung des Programms der Ratspräsidentschaft

## IM MITTELPUNKT

## DIE GESAMTE PROZESSKETTE IM BLICK

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.



Beim Drucken mit lungengängigen Pulvern müssen entsprechende Schutzmaßnahmen vorgesehen werden, wie hier in der Pilotfabrik der TU Wien in der Seestadt.



Mittels 3D-Druck können auch Bauteile mit komplexer Geometrie realisiert werden.

## DIE GESAMTE PROZESSKETTE IM BLICK

**K**önnte ein Steuerblock für hydraulische Antriebe, der bislang mittels spanender Fertigung aus Stahl erzeugt wurde, auch mithilfe eines 3D-Druckverfahrens hergestellt werden? Und hätte eine solche Vorgehensweise Vorteile gegenüber der traditionellen Methode? Mit dieser Frage trat Bosch Rexroth an die TU Wien heran, wo am Institut für Fertigungstechnik und Photonische Technologien der TU Wien sowie in der Pilotfabrik in der Seestadt Aspern schon viel Erfahrung mit additiven Verfahren der Metallverarbeitung gesammelt wurde. „Wir haben ein Bauteil herangezogen, das bereits in einer bestehenden Kundenanwendung genutzt wird, und wollten die Möglichkeiten ausreizen,

Im Projekt „AdProcAdd“ haben Industrieunternehmen mit Forschungs- und Technologiepartnern zusammengearbeitet, um industrielle Abläufe rund um 3D-Druckverfahren zu etablieren.

ungen durchführen, die um die Ecke gehen. Also bohrt man zwei Kanäle und verbindet sie anschließend, was Druckverluste nach sich zieht.“ Bei einem Schicht für Schicht aufgebauten Modell sind derartige Geometrien aber kein Problem. Im Wechselspiel zwischen Bosch Rexroth und TU Wien wurden drei komplette Neukonstruktions-Schleifen gezogen, in denen immer mehr Vorgaben des ursprünglichen Designs infrage gestellt und die Vorteile der additiven Fertigung genutzt werden konnten. „Das dritte Modell, das sich vom ursprünglichen schon stark unterschieden hat, wurde dann gebaut und wird jetzt bei Bosch Rexroth hydraulisch getestet.“

dert: In vielen Unternehmen der metallverarbeitenden Industrie wird 3D-Druck heute nicht mehr als Substitution von spanenden oder Guss-Verfahren angesehen, sondern vielmehr als Möglichkeit, ein Bauteil und sein Design von Grund auf neu zu denken. Im Zuge dessen ist aber auch klar geworden, dass es zu wenig ist, allein den Druckprozess zu betrachten: Im Projekt AdProcAdd wird daher die gesamte Prozesskette rund um die additiven Fertigungsschritte in den Blick genommen: Von der Materialauswahl über die Fertigung bis zur Nachbearbeitung und Prozesssteuerung, um letztlich ein Werkstück von optimierter Qualität in der Hand zu haben.



**Reinhard Brandstetter,**  
Sales Application  
and Engineering  
bei Bosch Rexroth,  
sieht große Chancen für die Realisierung neuartiger Geometrien.

die der 3D-Druck für das Design des Blocks hat“, erzählt Reinhard Brandstetter. Brandstetter arbeitet im Bereich „Sales Application and Engineering“ am österreichischen Standort von Bosch Rexroth, wo Komponenten für hydraulische Antriebe konstruiert und hergestellt werden. Die additive Fertigung hält Brandstetter dabei für eine wichtige Ergänzung zu den bisher eingesetzten Verfahren: „Ich sehe große Chancen für eine Flexibilisierung der Produktion, für die Realisierung neuartiger Geometrien und für die Gewichtsreduktion.“ Doch derzeit gibt es noch zahlreiche Herausforderungen zu überwinden: „Wir müssen erst eine gemeinsame Sprache zwischen Konstrukteuren, Hydraulikern und 3D-Druck-Experten finden“, sagt Brandstetter.

Andreas Schütz von der Pilotfabrik der TU Wien hat einige dieser Herausforderungen angenommen: „Da es sich um das Neudesign eines bestehenden Hydraulik-Blocks gehandelt hat, waren Abmessungen und Position der Anschlüsse anfangs vorgegeben“, erzählt der Techniker. Er übernahm die Aufgabe, innerhalb dieser Vorgaben die Führung der Kanäle des Steuerblocks anhand der Möglichkeiten, die additive Verfahren bieten, zu optimieren: „Sie können in einem Metallblock keine Boh-

### Fertigung neu denken

Der Use Case, den Bosch Rexroth und die TU Wien gemeinsam bearbeitet haben, ist Teil eines Kooperationsprojekts, das vom ecoplus Mechatronik-Cluster gemanagt und im Rahmen des CORNET-Programms gefördert wird. Unter dem Projektnamen „AdProcAdd“ (was für „Advanced Processing of Additively Manufactured Parts“ steht) haben sich zahlreiche Firmen- und Forschungspartner zusammengetan, um gemeinsam Erfahrung mit den neuen Technologien zu sammeln. Der Cluster hat sich früh dafür eingesetzt, die Möglichkeiten der additiven Fertigung auch metallverarbeitenden Betrieben bekannt zu machen. Im Zuge dieser Aufbauarbeit wurde nicht nur viel an Know-how gesammelt, sondern auch die Sichtweise grundsätzlich verän-



**Thomas Eder,**  
Produktionsleiter  
bei Global Hydro,  
war es wichtig,  
Know-how zu  
additiver Fertigung  
ins Unternehmen  
zu holen.

Bei Global Hydro stellte sich z. B. schnell heraus, dass man mit den traditionellen Standardmaterialien im 3D-Druck nicht das Auslangen findet. Doch welchen Einfluss hat die genaue Zusammensetzung des verwendeten Metallpulvers, welchen haben hingegen die Parameter des Druckvorgangs selbst? Global Hydro nutzte das Projekt, um sich eingehend mit dem Verfahren des Selektiven Laserschmelzens (SLM) zu beschäftigen. Das Unternehmen, das Komponenten für die Turbinentechnik herstellt, hat selbst in ein SLM-Gerät investiert, kam aber mit den eigenen Kapazitäten schnell an die Grenzen. Dabei geht es um Bauteile von ansehnlicher Größe: Es dauert schon einmal acht Tage, bis ein Turbinenbauteil von 150 Kilogramm aus dem Drucker kommt. Thomas Eder, Produktionsleiter bei Global Hydro, griff daher gern auf die Zusammenarbeit mit der TU Wien zurück. ▶



**Andreas Schütz,**  
3D-Druck-Experte  
in der Pilotfabrik  
der TU Wien, hat  
Design und Druck-  
parameter  
für mehrere  
Industriepartner  
optimiert.



Bosch Rexroth hat gemeinsam mit der TU Wien das Redesign eines Hydraulik-Steuerblocks vorgenommen.



Bei Schiebel werden bereits routinemäßig Teile für unbemannte Helikopter 3D-gedruckt.

Die Aufgaben an der Uni sind dabei klar verteilt: Während sich Andreas Schütz in der Pilotfabrik mit den Details des Laserschmelzens befasst hat, übernahm das Institut für Fertigungstechnik (IFT) die wissenschaftliche Koordination. „Beim Drucken mit lungengängigen Pulvern sind entsprechende Schutzmaßnahmen erforderlich. Es ist daher sinnvoll, dass die Pilotfabrik nicht direkt an der Universität, sondern an einem Standort in der Seestadt Aspern angesiedelt ist“, meint Schütz. Da Global Hydro erst später in das Projekt eingestiegen ist, konnte man bereits von Ergebnissen profitieren, die davor im Projekt erzielt wurden, wie Dimitrii Nikolaev erzählt, der seitens des IFT am Projekt teilnahm. Nikolaev beschäftigt sich im Rahmen seiner Dissertation mit Prozessmesstechnik und „Wire and Arc Additive Manufacturing“. Eine der wesentlichen Aufgaben bestand darin, die Druckparameter so zu wählen, dass die Porenbildung des gedruckten Bauteils minimiert wird. „Jeder Fehler hat angesichts der starken mechanischen Beanspruchungen immense Auswirkungen. Es treten Risse auf, die das Bauteil zerstören können“, erläutert Benjamin Losert, ecoplus-Projektmanager beim Mechatronik-Cluster.

### Erste und zweite Schritte

„Für uns war es wichtig, zunächst ohne konkreten Business Case mit dem Druckverfahren zu experimentieren“, betont Eder. „Ich will noch gar nicht sagen, dass dieses Verfahren das Richtige für uns ist. Es war uns wichtig, die Beschäftigung mit additiver Fertigung grundsätzlich zu beginnen.“ Der Einsatz additiver Fertigung ist bei Global Hydro schon wegen des Geschäftsmodells naheliegend: „Wir sind kein Serienfertiger. Wie bei einem Anlagenbauer werden bei uns ausschließlich kundenspezifische Designs umgesetzt und in Losgröße 1 gebaut.“

Bei Schiebel wird Metall-3D-Druck dagegen schon für die Produktion von Komponenten verwendet, die in marktgängige Produkte eingebaut werden. „Wir waren schon im Vorgängerprojekt mit dabei und haben es dazu benutzt, erste Gehversuche mit additiver Fertigung zu machen“, erzählt Dominik Kohl, Team Leader Additive Manufacturing & Electronics Engineering bei Schiebel. In wenigen Jahren wurden bei dem österreichischen Unternehmen, das in der Entwicklung unbemannter Mini-Helikopter weltweit führend ist, Kompetenzen aufgebaut und Prozesse etabliert, die heute die routinemäßige



Dominik Kohl, Teamleiter bei Schiebel, schätzt die Zusammenarbeit und räumliche Nähe zu den Technologiepartnern FOTEC und Rena Technologies.

additive Fertigung mehrerer Komponenten erlauben. Als weiteres Bauteil, das künftig mittels eines 3D-Druckverfahrens hergestellt werden soll, wurde für das Projekt „AdProc-Add“ das Einspritzsystem für den Motor des „Camcopters“ ausgewählt.

Für das Design dieses aus einer Titan-Aluminium-Legierung hergestellten Moduls konnte bereits weitgehend auf Schiebel-interne Ressourcen zurückgegriffen werden. Gemeinsam mit den Projektpartnern FOTEC und Rena Technologies wollte man nun besonderes Augenmerk auf das Wechselspiel von additiver Fertigung und Nachbearbeitung legen: „Es lässt sich nicht vermeiden, dass im Druckprozess angesinterte Pulverpartikel nach dem Druck im Bauteilinneren hängen bleiben. Derartige Verunreinigungen haben Abmessungen, die in der gleichen Größenordnung wie die nur wenige Mikrometer breiten Treibstoff-führenden Leitungen liegen und daher zu Blockaden führen können“, erklärt Kohl. Zudem ist es nötig, Stützstrukturen, die für das Laserschmelzen erforderlich sind, im Nachgang wieder zu entfernen. Bei Schiebel hat man für diese Aufgabenstellungen schon gute Erfahrungen mit einem Nachbearbeitungsprozess gemacht, der sich „Hirtisieren“ nennt: Dabei bewirken modulierte Stromsignale im Wechselspiel mit der Zusammensetzung und den Strömungsverhältnissen der Elektrolyt-Lö-

sung das gezielte Abtragen von Pulveranhäufungen und Supportstrukturen. Der Prozess wurde bei der Firma Hirtenberger Engineered Surfaces entwickelt, die 2020 vom deutschen Unternehmen Rena Technologies übernommen wurde.

Das Team der FOTEC, der Tochter der FH Wiener Neustadt, teilte die verschiedenen Aufgaben unter sich auf: Während sich mehrere Kollegen unter Koordination von Thomas Schlauf mit dem Laserschmelzen beschäftigten, fokussierte sich Marlies Schlauf auf das Hirtisieren. „Es ist darum gegangen, die Parameter der Nachbearbeitung so zu wählen, dass die Stützstrukturen gut entfernt werden können und eine saubere Oberfläche entsteht“, sagt Marlies Schlauf. Aufgrund der Vorarbeiten in früheren gemeinsamen Projekten konnten recht schnell interessante Ergebnisse erzielt werden.



Martin Pfaffeneder-Kmen, Projektmanager bei Rena Technologies, beschäftigt sich mit den verschiedenen Parametern des Hirtisierens.

### Die Kunst der Nachbearbeitung

Das bestätigt auch Selma Hansal, F&E-Leiterin von Rena Technologies Österreich: „Da wir selbst nicht drucken, ist die Kooperation mit FOTEC sehr wertvoll für uns, um zu lernen, welche Parameter des Fertigungsschritts auf das Gesamtergebnis Einfluss nehmen. Das befruchtet beide Seiten.“ Projektmanager Martin Pfaffeneder-Kmen erklärt das näher: „Man kann die Druckparameter so wählen, dass man sich beim anschließenden Hirtisieren das Leben leichter macht. Umgekehrt konnten wir unseren Prozess anhand des vertieften Wissens über den Druck anpassen und etwa Temperatur, Behandlungszeit oder die Parameter des Stromsignals variieren.“ Für Schiebel waren die Ergebnisse jedenfalls höchst zufriedenstellend: Die Prototypen des Einspritzsystems werden gerade qualifiziert, schon bald soll es in Stückzahlen von 30 bis 50 Stück in Produktion gehen.

In Zusammenarbeit mit FOTEC hat Rena aber auch ein eigenes Bauteil entwickelt, ▶



Selma Hansal, F&E-Leiterin von Rena Technologies Österreich, lernt von den 3D-Druck-Experten, um das Nachbearbeitungsverfahren „Hirtisieren“ weiterzuentwickeln.



**Marlies Schlauf** hat sich bei FOTEC intensiv mit dem elektrochemischen Prozess des Hirtisierens beschäftigt.

► dessen Geometrie die Möglichkeiten des Hirtisierens gut abbilden kann. „Wir konnten damit zeigen, dass gleichzeitig innenliegende Kanäle nachbearbeitet und außenliegende Stützstrukturen entfernt werden können“, so Hansal. Auch arbeitet man bei Rena mit dem IFT zusammen, um den Zusammenhang zwischen 3D-Druck und Hirtisieren besser zu verstehen. So zeigte sich etwa, dass manche Mängel des Endprodukts schon auf Fehlbilder des Druckens zurückzuführen sind, aber erst im Zuge der Nachbearbeitung sichtbar werden.

Dass die Prozesskette nicht mit dem Druckvorgang endet – diese Erfahrung teilen auch die anderen Projektpartner: „Man kann 3D-Teile nicht aus dem Drucker nehmen und einsetzen – es muss immer eine Nachbearbeitung geben“, sagt etwa Thomas Eder. So kann es sein, dass Kern und Rand des Werkstücks mit unterschiedlichen Parametern gedruckt werden und daher zwei Zonen mit unterschiedlichen Eigenschaften miteinander in Kontakt kommen. „In diesem Fall bekommt man die Randporosität nicht allein durch Wahl der Prozessparameter weg“, erklärt Dimitrii Nikolaev vom IFT. Als Nachbearbeitungsverfahren, das sich für diese Zwecke eignet, hat sich das sogenannte „Machine Hammer Peening“ (deutsch „Maschinelles Oberflächenhämmern“) herausgestellt. Dabei übt ein Hammerwerkzeug hochfrequente Schläge auf das Bauteil aus, wodurch die Funktionsfläche geglättet und verschleißfest gemacht und gleichzeitig die darunterliegende Randschicht komprimiert und so von Poren befreit wird.

#### Wohin die Reise geht

Für Bosch Rexroth und Global Hydro war es interessant zu sehen, welche Use Cases die anderen am Projekt beteiligten Firmen haben – zumal Global Hydro auch ein Kun-

de von Bosch Rexroth ist. „Wir wollen uns darüber in Zukunft stärker austauschen, als das während des Projekts aufgrund der Corona-Pandemie möglich war. Das Ganze lebt davon, gemeinsam über den Tellerrand zu schauen“, meint Brandstetter. Thomas Schlauf hält es wichtig, dass die Betriebe sich die Technologie ins Unternehmen holen, dass sie beginnen, in Kriterien des 3D-Drucks zu denken. „Ich kann nicht jede Geometrie fräsen und nicht jede drucken. Man braucht sehr gut ausgebildete, vielseitige Technik-Abteilungen, um das jeweils richtige Verfahren auswählen zu können.“

Gemeinsam haben die Projektpartner auch schon ein Nachfolgeprojekt (AdProcAdd II) konzipiert. Schiebel, FOTEC und Rena wollen dabei das richtige Design von Stützstrukturen in den Mittelpunkt stellen. An der TU wird man im Folgeprojekt von Pulver zu Aus-



**Thomas Schlauf** koordiniert bei FOTEC ein Team von Experten für Selektives Laserschmelzen.

gangsmaterial in Drahtform wechseln und sich mit dem Verfahren WAAM (Wire and Arc Additive Manufacturing) befassen. Bei diesem Verfahren werden Schweißprozesse der Gruppe Metallschutzgasschweißen für die additive Fertigung metallischer Komponenten verwendet, wobei einzelne Nähte schichtweise übereinander geschweißt werden und letztendlich die Rohteilgeometrie darstellen. ■



**Benjamin Losert**, Projektmanager beim ecoplus Cluster Mechatronik, hat das Projekt „AdProc-Add“ koordiniert.

## DAS PROJEKT

„Ad-Proc-Add“ (steht für „Advanced Processing of Additively Manufactured Parts“) ist ein im Rahmen des CORNET-Programms gefördertes Kooperationsprojekt, das sich mit Fertigungsprozessketten, bei denen additive und subtraktive Fertigungsschritte aufeinanderfolgen, beschäftigt. Das visionäre Ziel ist, die Werkstückeigenschaften bezüglich Geometrie, Oberflächen- und Untergrundeigenschaften über ASM-Prozessketten so anzupassen, dass vordefinierte Anforderungen erfüllt werden können. Dies ermöglicht eine gezielte Gestaltung und Implementierung von ASM-Prozessketten in verschiedenen Industriebereichen. Hierfür wird ein internationaler Ansatz von Forschungsverbänden und Instituten gewählt, die die notwendigen Expertisen in den Bereichen additive Fertigung, Materialabtragprozesse, Prozessüberwachung und -steuerung, Maschinen und Anlagen, Simulation und Optimierung sowie Energieeffizienzanalyse mitbringen.

**Steering Committee:** FKM – Forschungskuratorium Maschinenbau e.V., ecoplus, Die Wirtschaftsagentur des Landes Niederösterreich, KU Leuven, inspire AG, Institut für Werkzeugmaschinen (IfW) der Universität Stuttgart, Institut für spanende Fertigung (ISF) der TU Dortmund, GFE – Gesellschaft für Fertigungstechnik und Entwicklung Schmalkalden e.V., Institut für Fertigungstechnik und Lasertechnologie (IFT) der TU Wien, FOTEC GmbH, Thomas More University College, Sirris, Belgian Welding Institute, Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigung der ETH Zürich

**Österreichische Firmenpartner:** Airborne Technologies GmbH, Bosch Rexroth GmbH, ENPULSION GmbH, Bühler, GLOBAL Hydro Energy GmbH, GW St. Pölten Integrative Betriebe GmbH, Haumberger Fertigungstechnik GmbH, Hirtenberger Engineered Surfaces GmbH, Indat GmbH, IMR Metallverarbeitungs-GmbH, Orlik & Co GmbH, RHP Technology GmbH, Schiebel Elektronische Geräte GmbH, Test Fuchs GmbH, Voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG, Voestalpine Metal Forming GmbH

## 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 Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH und ecoplus, die Wirtschaftsagentur des Landes Niederösterreich.



cluster niederösterreich



Europäische Union Investitionen in Wachstum & Beschäftigung, Österreich.

Ansprechpartner:

**Benjamin Losert**  
ecoplus, Niederösterreichs  
Wirtschaftsagentur GmbH  
3100 St. Pölten,  
Niederösterreich-Ring 2, Haus B

Tel.: +43 2742 9000-19669  
b.losert@ecoplus.at

[www.mechatronik-cluster.at](http://www.mechatronik-cluster.at)

Gesundheitspolitik

# EU-Parlament forciert Krebsbekämpfung

Im Zuge der geplanten EU-Strategie im Kampf gegen Krebs soll die Vorsorge verbessert und die gemeinsame Beschaffung einschlägiger Arzneimittel verstärkt werden. Auch in Sachen Transparenz haben die Abgeordneten manche Wünsche.

Das Europäische Parlament fordert von der EU-Kommission mehrere Anstrengungen im Bereich der Krebsbekämpfung. Details dazu formulierten die Abgeordneten in ihren endgültigen Empfehlungen für eine umfassende und koordinierte Strategie der EU zur Krebsbekämpfung, die mit 652 zu 15 Stimmen bei 27 Enthaltungen angenommen wurde. Wie es darin heißt, könnten mehr als 40 Prozent aller Krebserkrankungen durch „koordinierte Maßnahmen, die auf verhaltensbedingte, biologische, umweltbedingte, arbeitsbedingte, sozio-ökonomische und kommerzielle“ Risikofaktoren abzielen, verhindert werden. Aus diesem Grund verlangen die Parlamentarier wirksame Krebsvorsorgemaßnahmen auf der Ebene der Mitgliedsstaaten, aber auch der EU selbst. Diese sollten auf unabhängigen wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen. Insbesondere fordert das Parlament, Programme zur Eindämmung des Rauchens zu finanzieren sowie im Rahmen der überarbeiteten EU-Alkoholstrategie Maßnahmen zur Verringerung und Verhinderung durch Alkohol ausgelöster Gesundheitsschäden zu unterstützen. Überdies soll nach dem Willen der Abgeordneten künftig auf der Vorderseite von Lebensmittelverpackungen einheitliche EU-Nährwertkennzeichnungen angebracht werden. Ferner wird die EU-Kommission aufgefordert, Grenzwerte für die Belastung am Arbeitsplatz für mindestens 25 weitere Stoffe festzulegen.

Des Weiteren sprechen sich die Parlamentarier für ein europaweites Konzept gegen Versorgungsmängel bei Arzneimitteln aus. Sie empfehlen, stärker als bisher gemeinsame Beschaffungsverfahren durchzuführen, wie sie etwa im Zusammenhang mit den Impfstoffen gegen SARS-CoV-2 laufen. Auf diese Weise möchten die Abgeordneten Engpässe bei der Verfügbarkeit von Medikamenten entgegenwirken und Krebstherapien EU-weit leichter zugänglich und erschwinglicher machen. Solche Beschaffungsvorgänge wären ihrer Ansicht nach insbesondere für neuartige Krebsmedikamente und -therapien gegen seltene Formen von Krebserkrankungen sinnvoll. Verlangt wird in den Empfehlungen weiters, die Lieferketten für Krebsmedikamente zu diversifizieren, Eng-



**Kampf dem Krebs:** In ihren endgültigen Empfehlungen für eine umfassende und koordinierte Strategie der EU zur Krebsbekämpfung formulieren die Europaparlamentarier eine Reihe von Forderungen.

pässe genauer zu überwachen und einen strategischen Vorrat an kritischen Krebsmedikamenten anzulegen. In das neue, von der EU geförderte Krebs-Früherkennungsprogramm sollten außer Brust-, Gebärmutterhals- und Darmkrebs weitere

*„Wir brauchen ein europaweites Konzept gegen Versorgungsmängel bei Arzneimitteln.“*

Krebsarten aufgenommen werden. Ferner fordern die Abgeordneten, für ein transparenteres Arzneimittelsystem zu sorgen. Nicht zuletzt geht es dabei um die Preisbestandteile, die Erstattungskriterien sowie die Nettopreise von Arzneimitteln in den Mitgliedsländern der Europäischen Union. Und noch ein weiteres Anliegen haben die Volksvertreter: die Einführung des „Rechts auf Vergessenwerden“. Gemeint ist damit: Immer wieder kommt es vor, dass Ver-

sicherer und Banken geheilten Patienten unter Hinweis auf ihre seinerzeitigen Leiden Finanzdienstleistungen verweigern oder den Zugang zu solchen Leistungen erschweren. Zukünftig soll dies verboten sein, wenn die Krebstherapie vor mindestens zehn Jahren abgeschlossen wurde. Wurde die Diagnose vor dem 18. Lebensjahr gestellt, soll das „Recht auf Vergessenwerden“ bereits fünf Jahre nach der Heilung gelten.

Ferner zeigten sich die Abgeordneten laut einer Aussendung „besorgt darüber, dass es für Kranke immer noch schwierig ist, Zugang zu Gesundheitsdiensten zu erhalten und an klinischen Studien in anderen EU-Staaten teilzunehmen. Wir fordern deshalb, dass der geltende Rechtsrahmen reformiert wird, um Mobilität und den Zugang zu hochspezialisierter Ausrüstung und Versorgung zu ermöglichen. Es sollte ein einheitliches Regelwerk für die Genehmigung und Erstattung der Gesundheitsversorgung über Grenzen hinweg geben“. In diesem Zusammenhang wird ausdrücklich das „Recht auf eine Zweitmeinung“ eingefordert. ■

Bioinformatik und Bio Data Science – ein Vergleich

# Wie man biologische Daten analysiert

Im Rahmen der Vorbereitungen für die Serie „Life Science Career Paths“ stieß die ÖGMBT auf ein Berufsfeld, das heiß begehrt ist. Was die Bio Data Science macht, wo man das lernen kann und was sie von der Bioinformatik unterscheidet.

Als Anfang des neuen Jahrtausends erstmals ein vollständiges menschliches Genom sequenziert wurde, hatte das sogenannte „Shotgun Sequencing“ einen entscheidenden Anteil daran. Dabei werden lange DNA-Ketten zufällig fragmentiert, die Fragmente sequenziert und anschließend versucht, die Puzzlestücke zu einem großen Ganzen zusammenzuführen. Die dafür erforderlichen Algorithmen stellte eine Fachrichtung namens Bioinformatik zur Verfügung, die damals zum ersten Mal ins Licht der Öffentlichkeit trat.

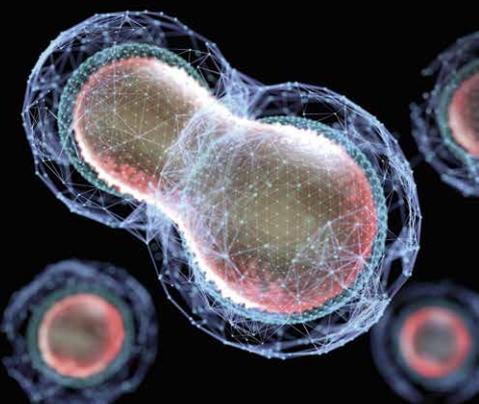
Heute ist die Bioinformatik längst eine selbstständige Teildisziplin der Biologie, und ihre Anwendungen beschränken sich keineswegs auf die Vervollständigung von Genomen. In der Erforschung von Proteinen, RNA oder Stoffwechselprodukten – oder allgemeiner: in der Systembiologie – treten ebenso große Datenmengen auf, die nach spezieller, eigens dafür geschaffener Software rufen. „Wissenschaftler, die in diesem Bereich arbeiten, sind größtenteils mit Methodenentwicklung beschäftigt, für die man ein tiefes Verständnis der biologischen Zusammenhänge benötigt“, sagt Thomas Rattei, Professor für Computational Biology an der Universität Wien und Vorstandsmitglied der ÖGMBT.

Neben der Bioinformatik ist in den vergangenen Jahren aber auch ein Aufgabenfeld entstanden, für das der Ausdruck Bio Data Science gebräuchlich wurde und das sich mit der Analyse von Daten biowissenschaftlichen Ursprungs beschäftigt. Im Grunde stammt diese Fachrichtung von der Statistik erhobener Messwerte ab, die in quantitativ arbeitenden Wissenschaften seit langem zur methodischen Basisausstattung gehört. Doch mit der Menge der Daten, die erzeugt, und neu verfügbaren Computer-unterstützten Methoden hat sich das Repertoire an Werkzeugen stark verbreitert und die neue Bezeichnung „Data Science“ nahegelegt. „Vieles davon ist klassische Statistik, etwa die Verwendung multivariater Ansätze. Dazu kommt der Einsatz von Modellen, z. B. aus dem Bereich Machine Learning“, sagt dazu Michael Wildauer, der ein Team von Data Scientists am Wiener Standort des Pharmaunternehmens Takeda leitet, dessen Aufgaben er vor kur-

zem im Rahmen der „Career Path“-Serie der ÖGMBT vorstellte.

## Statistik mit dem gewissen Etwas

Wo man im Speziellen von Bio Data Science spricht, kommen Methoden verschiedenen Ursprungs zusammen, wie Rattei erklärt: „Ansätze aus dem Bereich des maschinellen Lernens können auf die verschiedensten Fragestellungen angewendet werden. Dem stehen Methoden wie die Genomanalyse gegenüber, die in der Bioinformatik entwickelt wurden und nun



## Ein Beispiel: Doktoratsprogramm PAIR

Manche Hoffnung der Krebstherapie ruht auf der Bestrahlung mit Ionenstrahlen. Um deren Wirkung auf Krebsgewebe besser zu verstehen, haben sich FH Wiener Neustadt, Meduni Wien und Vetmed zu dem vom FWF geförderten Doktoratsprogramm „PAIR – Pre-clinical Ion Beam Research“ zusammengesetzt. Gemeinsam untersucht man präklinische Tumormodelle und bringt dazu Expertise aus Strahlenbiologie, medizinischer Bildgebung und Computerwissenschaften zusammen. Der zuletzt genannte Aspekt ist dabei die Domäne von Milica Krunic, der Leiterin des Studiengangs Bio Data Science an der FH Wiener Neustadt: „Für unsere Studierenden ergeben sich hier ganz neue berufliche Perspektiven und Karrierewege.“

routinemäßig von Bio Data Scientists angewendet werden.“

Nicht nur die Biowissenschaft, auch die Biotechnologie ist eine gute Quelle für jenes Datenmaterial, das von Data Scientists bearbeitet wird. Die beim ÖGMBT-Firmenmitglied Takeda tätige Experten analysieren etwa Daten, die aus dem ERP-System des Unternehmens stammen, oder solche, die das Qualitätsmanagement zur Verfügung stellt. Ergänzt wird dies durch beobachtete Auffälligkeiten, etwa Gebrechen der Anlage oder Fehler eines Operators. Zwei Arten von Fragestellungen können anhand der Daten aus diesen Quellen bearbeitet werden: „Zum einen machen wir explorative Analysen, bei denen unsere Produktionsprozesse ohne ausschlaggebenden Grund auf Verbesserungspotenzial untersucht werden. Wenn andererseits Abweichungen von den vorgegebenen Kriterien auftreten, geht es darum, herauszufinden, was passiert ist und wie man korrigierend eingreifen könnte.“

Wildauer ist selbst Molekularbiologe und hat sich erst im Zuge seiner beruflichen Tätigkeit der Datenanalyse zugewandt. Die beiden Data Scientists, die in Wildauers Team arbeiten, bringen hingegen keinen Hintergrund aus den Life Sciences mit, sondern kommen aus technischen Fächern, in denen sie sich intensiv mit statistischen Methoden beschäftigt haben. „Natürlich ist es von Vorteil, wenn man ein Grundverständnis mitbringt und weiß, was ein pH-Wert und was Chromatographie ist. Die Methoden, die wir anwenden, verlangen das aber nicht.“ Es gebe sogar Fälle, in denen die allzu große Vertrautheit mit dem Produktionsprozess eher hinderlich sei: „Ein routinierter Operator kann weniger unvoreingenommen an die Fehleranalyse herangehen“, sagt Wildauer.

Zur weiteren Verstärkung seines Teams sucht der „Head of Digital & Data Science“ Menschen, die einen soliden Hintergrund in statistischer Datenanalyse haben: „In den vergangenen Jahren sind mehrere Studiengänge auf diesem Gebiet entstanden. Wichtig ist aber nicht, dass die Studienrichtung ‚Data Science‘ im Namen hat, sondern, dass die Absolventen gute Programmierkenntnisse in den für die Data Science essenziellen Sprachen Python und R erhalten“, so Wildauer.



Thomas Rattei, Professor für Computational Biology an der Uni Wien: „Die Bio Data Science wendet Methoden der Bioinformatik an, die Bioinformatik lässt sich von der Data Science inspirieren.“



Michael Wildauer, Head of Digital & Data Science, Takeda Wien: „Wichtig ist, dass die Absolventen gute Programmierkenntnisse in den für die Statistik essenziellen Sprachen Python und R erhalten.“



Milica Kronic, Studiengangsleiterin Bio Data Science: „Das Besondere an unserem Studiengang ist, dass die nötigen Programmierkenntnisse von Grund auf im Studium erlernt werden.“

### ► Wo die Disziplinen einander berühren

Thomas Rattei war an der Konzeption des Studiengangs „Bio Data Science“ am Tullner Standort der FH Wiener Neustadt – selbst institutionelles Mitglied der ÖGMBT – beteiligt, der genau diese Kompetenzen vermitteln will. „Das Besondere an unserem Studiengang ist, dass die nötigen Programmierkenntnisse von Grund auf im Studium erlernt werden“, sagt dazu Studiengangsleiterin Milica Kronic. Die Teilnehmer ler-

nen, Daten selbstständig zu analysieren und zu interpretieren und erhalten fundierte Kenntnisse der statistischen Werkzeuge, die man dafür benutzt. „Ich habe einige Studierende kennengelernt, die in unserer Gruppe ihre Master-Arbeiten gemacht haben. Die kamen aus der Biochemie oder der Medizin und wollten sich auf dem Gebiet der Datenanalyse vertiefen“, erzählt Rattei.

An den vordersten Fronten der wissenschaftlichen Entwicklung verschwimmen die scharfen Grenzen zwischen den Disziplinen mitunter. Eines der schwierigsten

Probleme der Bioinformation ist heute die Vorhersage der dreidimensionalen Struktur von Proteinen, wenn ihre Aminosäuresequenz gegeben ist. „Mechanistisch sind wir noch nicht in der Lage, zu sagen, wie die Kette sich falten wird“, sagt Rattei. In internationalen Projekten wie „AlphaFold“ versucht man daher erfolgreich, dem Problem mit „Deep Learning“-Verfahren zu begegnen. „Für Forschungsaufgaben wie dieser nimmt sich die Bioinformatik heute auch Anleihen bei dem, was aus der Data Science kommt“, so Rattei. (gs) ■

## Wählen Sie die bessere Technologie Präzise, vielseitige Schlauchdosierpumpen

**qdos**  
Peristaltic Metering

Fördermengen von 0,1 bis 2.000 ml/min bis 7 bar  
Direkter Einbau in die Anlage ohne zusätzliches Zubehör  
Werkzeugfreie Wartung in unter einer Minute



**qdos**



Life-Sciences-Aktivitäten am AIT

# „Gesundheit und Umwelt können nicht losgelöst betrachtet werden“

Das Center for Health & Bioresources des AIT (Austrian Institute of Technology) hat seine Strategie für die kommenden drei Jahre ausgearbeitet. Darüber, in welche Trends und internationalen Strukturen man dabei eingebunden ist, sprachen wir mit Elke Guenther, der Leiterin des Centers, und Dirk Holste, ihrem Stellvertreter.

Von Georg Sachs

**CR:** Das „Center for Health & Bioresources“ hat seine Strategie überarbeitet. Was war dabei der Grundgedanke?

**Guenther:** Der Strategie-Prozess gab uns Gelegenheit, unseren auf dem Begriff „One Health“ beruhenden Ansatz noch stärker herauszuarbeiten. Wir verstehen diesen Begriff umfassend: Die Gesundheit des Menschen kann nicht losgelöst betrachtet werden von der Gesundheit im Tierreich und der Umwelt. Durch den Blick auf bidirektional übertragbare Infektionskrankheiten ist das sehr ins Bewusstsein getreten. Das Gesundheitswesen ist aber immer noch fokussiert auf die Behandlung von Krankheiten und hat daher einen viel eingeschränkteren Blick. Dem steht das Konzept der 4P-Medizin gegenüber, einer Medizin, die präventiv, prädiktiv, personalisiert und partizipativ ist. Vieles davon bestimmt schon seit langem unsere Forschungsarbeit: In unseren Telehealth-Aktivitäten wollen wir zum Beispiel „prädiktiv“ Anzeichen für Erkrankungen aus Datenmustern erkennen, im Bereich „Molekulare Diagnostik“ forschen wir daran, „personalisierte“ Biomarker zu bestimmen.

**Holste:** Die Kosten des Gesundheitssystems werden wir ohne stärkeren Fokus auf die Prävention nicht in den Griff bekommen. Typischerweise werden Gesundheitsparameter erst dann erhoben, wenn Symptome auftreten und der Patient zum Arzt geht. Die Frage müsste aber nicht nur lauten: „Warum geht es mir schlecht?“, sondern auch: „Geht es mir weiterhin gut?“. Wenn ich mich selbst um meine Gesundheit kümmern will, brauche ich zuhause oder im Fitness-Studio Geräte, mit denen ich einfach, verständlich und kostengünstig Fitnessparameter bestimmen und in digitale Gesundheitsanwendungen bringen kann.

**CR:** Im Zuge der strategischen Weichenstellungen wurde die Competence Unit „Biomedical Systems“ aufgelöst. Warum?

**Guenther:** „Biomedical Systems“ war historisch gewachsen und manches lief parallel zu ähnlich gelagerten Aktivitäten in anderen Competence Units. Um mehr



Elke Guenther, Leiterin des AIT Center for Health & Bioresources, sieht großes Potential im Einsatz von Mikroorganismen gegen Schädlinge und die Folgen des Klimawandels.

Synergien zu erzielen, haben wir nun die Themenbereiche „Kardiologie“ und „Neurobiologie“ in einer neu formierten Competence Unit „Medical Signal Analysis“ zusammengeführt. Die Entwicklung von Implantat-Materialien wird am AIT nicht mehr weitergeführt, das Thema und ein Großteil der Arbeitsgruppe wurden aber zu Beginn 2022 vom Unternehmen RHP Technology am Standort Wiener Neustadt übernommen. Der Themenkomplex „Regulatory Affairs“ bleibt unter der Leitung von Manfred Bammer, der bisher „Biomedical Systems“ geleitet hat, im Center für Health & Bioresources bestehen.

**CR:** In letzter Zeit ist es zu mehreren Ausgründungen aus dem Center gekommen.

**Guenther:** Aus der sehr erfolgreichen Competence Unit „Molecular Diagnostic“ wurde das Spinoff Collective abgespalten,



Dirk Holste, Stellvertreter von Elke Guenther, hat einen lokalen Innovation Hub des EIT Health aufgebaut.

das sich mit dem Aufbrechen von Blutzellen mithilfe von elektrischen Feldern beschäftigt und damit der Sepsis-Diagnostik neue Möglichkeiten eröffnen will. Und am Standort Tulln ist die Firma Ensemo entstanden, die die Idee verfolgt, Mikroorganismen gezielt in die Samen von Pflanzen zu injizieren, damit sie dort nützliche Wirkungen entfalten können.

**Holste:** Solche Ausgründungen werden vom AIT in der neuen Strategie gezielt unterstützt, wir rücken damit näher an den Markt heran. Ist ein Spinoff erfolgreich, profitiert das AIT beispielsweise von ausbezahlten Royalties oder erbringt in Unternehmensprojekten weitere Forschungsleistungen.

**CR:** Ist inmitten der ansonsten medizinisch orientierten Forschung des Centers die Competence Unit „Bioresources“ nicht ein Fremdkörper?

**Guenther:** Im Sinne des „One Health“-Ansatzes nicht. Gesunde Menschen brauchen auch gesunde Nahrungsmittel. Wir wollen im Bereich „Bioresources“ nicht nur die Versorgung sicherstellen, sondern dies auch mit Mitteln tun, die der Gesundheit zuträglich sind. Gerade im Zusammenhang mit dem Klimawandel können wir nicht nur dazu beitragen, Nutzpflanzen resistenter gegen Trockenheit, Hitze und Schädlinge zu machen, sondern auch den Einsatz chemischer Pestizide zu vermeiden. Vor kurzem wurde die Ausrichtung am Standort Tulln in Richtung Digitalisierung von landwirtschaftlichen Prozessen erweitert: Dazu stellt das Land Niederösterreich dem AIT und anderen Projektpartnern insgesamt zehn Millionen Euro zur Verfügung, um Bodenbeschaffenheit, mikrobielle Zusammensetzung, Pflanzenkrankheiten mithilfe digitaler Werkzeuge zu untersuchen.

**Holste:** Man sieht daran, dass es eine starke methodische Klammer zwischen „Bioresources“ und den anderen Units gibt. In Medizin und Landwirtschaft spielen zunehmend Datenanalysen, verlässliche Vorhersagen durch stark datengetriebene Modelle und digitale Anwendungen für konkrete Entscheidungsunterstüt-



Digitale Werkzeuge könnten Praktikern der Landwirtschaft eine bessere Wissensbasis für ihre Entscheidungen liefern.

ist das AIT gemeinsam mit fünf weiteren österreichischen Partnern in das Netzwerk eingetreten. Im September 2021 haben wir den Zuschlag bekommen, einen von bisher sechs Innovation Hubs in Wien zu errichten. Das gibt uns die Möglichkeit, innerhalb des Netzwerks im Management vertreten zu sein und Akzente zu Themen zu setzen – beispielsweise wie man digitale Gesundheitsanwendungen umfangreich etablieren kann. Im Zuge dessen haben wir auch neue Partner dazugewonnen, z. B. die Med-Uni Graz oder die BDO sowie demnächst den Hauptverband der Sozialversicherungen oder den Wiener Gesundheitsverbund. Ziel ist es, im Hub das Innovationsökosystem abzubilden, sodass Forschung und Entwicklung, Wirtschaft, Entrepreneurship, Government und Risikokapitalgeber untereinander kurze Wege haben. Das soll österreichischen Startups in Medtech, Biotech, Digital Health die Möglichkeiten verschaffen, mit uns den Sprung nach Europa zu schaffen.

zungen eine wichtige Rolle. Darüber hinaus können wir in der Landwirtschaft über Mikrobiomik und das Zusammenspiel zwischen Umwelt und gesundem Leben zu lernen.

**CR:** Welche Aktivitäten sind denn im Bereich „Digital Health“ geplant?

**Guenther:** Eine Studie hat jüngst gezeigt, dass das Projekt „HerzMobilTirol“, bei dem Patienten mit Herzinsuffizienz telemedizinisch mehrere Monate nach ihrem Klinikaufenthalt betreut wurden und dazu einfach zu bedienende Messgeräte für die Bestimmung von Vitaldaten mit nach Hause bekamen, zu signifikant niedrigeren Rehospitalisierungsraten geführt hat. Wir setzen uns nun dafür ein, dass die Erfassung solcher Parameter über ein handhabbares Format in die elektronischen Gesundheitsakte ELGA mit aufge-

nommen werden kann. Auf dem Gebiet der Telegesundheit arbeiten wir auch mit Siemens Healthineers und unserem Spin-off Telbiomed zusammen, um telemedizinische Produkte international auf den Markt zu bringen.

**CR:** Wie steht es denn um die Bemühungen, in Wien einen lokalen Knotenpunkt des Netzwerks „EIT Health“ zu errichten?

**Holste:** Das hat sich gut entwickelt. Oft werden aus EU-Mitteln Forschungs Kooperationen gefördert, die zu Prototypen führen – doch wie geht es im nächsten Schritt in den Markt? Hier setzen die EIT-Partnernetzwerke konsequent an. Im EIT Health geht es darum, die Technologien in Medtech, Biotech, Digital Health auf der Basis von validen Prototypen zu marktfähigen Produkten und Dienstleistungen zu entwickeln, um sie in Verkehr zu bringen. 2020

**CR:** Wenn Sie demgegenüber auf die nationale Förderlandschaft blicken: Was würden Sie sich wünschen?

**Guenther:** Was fehlt, sind dezidierte Programme für Angewandte Forschung in den Life Sciences. Das letzte Paket größeren Umfangs auf diesem Bereich war das Gen-Au-Programm. In Verbindung von Biotech, Medtech und Digital Health könnte man – mit ELGA als Grundlage – tolle Dinge umsetzen. Österreich ist beim Einwerben internationaler Fördermittel sehr erfolgreich. Es ist schade, dass das nicht mit einem nationalen Förderprogramm hinterlegt ist. ■

Bild: Jackie Niam//iStock

Engineering-Lösung für die Prozessindustrie

## Von Grund auf kurze Prozesse

**AUCOTEC**  
Create Synergy – Connect Processes

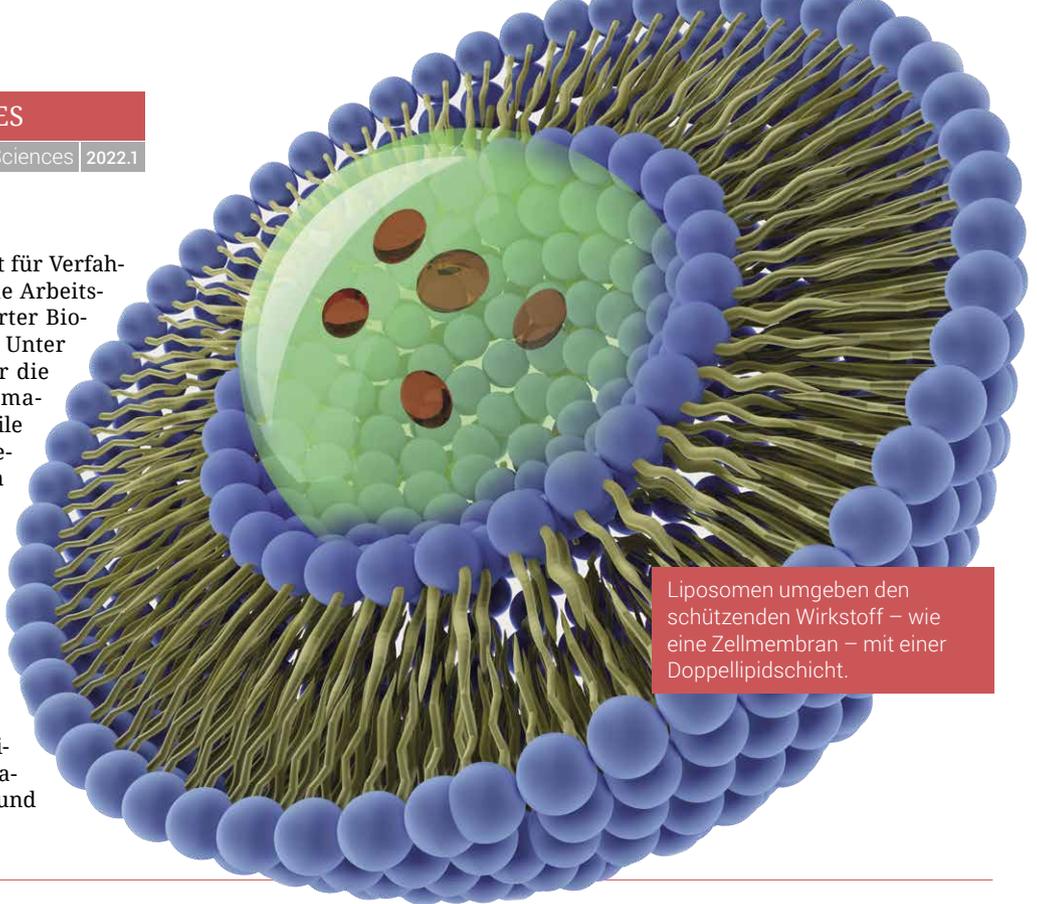


Engineering Base

free download: [www.aucotec.at](http://www.aucotec.at)



Oliver Spadiut leitet am Institut für Verfahrenstechnik der TU Wien eine Arbeitsgruppe, die sich mit integrierter Bioverfahrensentwicklung beschäftigt. Unter den Mikroorganismen, die man für die biotechnologische Produktion fit machen will, sind auch thermoacidophile Archaeen – prokaryotische Lebewesen, die sich unter ungewöhnlichen Bedingungen wohlfühlen: Einen pH-Wert von 2 (das ist saurer als Essig oder Zitronensaft) und Temperaturen von 80 °C bevorzugen nur sehr spezielle Organismen als Umgebungsfaktoren, die man deshalb auch „extremophil“ nennt. Eines der Werkzeuge, die die Archaeen zur Verfügung haben, um diesen Bedingungen standzuhalten, sind spezielle Lipide, die ihre Zellmembran stabilisieren, auch wenn sie von Säure und Hitze umgeben ist.



Liposomen umgeben den schützenden Wirkstoff – wie eine Zellmembran – mit einer Doppellipidschicht.

Biotech-Startup Novoarc

## Lipide schützen Archaeen und Pharmazeutika

Drei Forscher der TU Wien haben das Startup-Unternehmen Novoarc gegründet, das Lipide zum Verpacken von Wirkstoffen aus extremophilen Archaeen gewinnt.

Ähnliche Anforderungen bestehen mitunter für pharmazeutische Wirkstoffe: Eine orale Aufnahme, die von vielen Patienten gegenüber einer Injektion bevorzugt wird, bedeutet, dass komplexe Moleküle durch das von niedrigem pH-Wert und zahlreichen angriffenden Enzymen geprägte Milieu des Magens geschleust werden müssen. Der Magensaft enthält Salzsäure und weist im nüchternen Zustand eine pH-Wert von 1, gefüllt immerhin noch von 2 bis 4 auf. Dazu kommt, dass nicht alle Wirkstoffe, auch wenn sie den Magen unversehrt passiert haben sollten, im Darmtrakt auch effizient aufgenommen („resorbiert“, wie man in der Pharmakologie sagt) werden.

### Wie kommt der Wirkstoff durch den Magen?

Beiden Problemen kann durch jene Lipide beigegeben werden, die das von den TU-Forschern gegründete Startup-Unternehmen aus den extremophilen Archaeen gewinnt. Verpackt man Wirkstoffe in eine Hülle, die aus diesen Substanzen aufgebaut ist (also in sogenannte Liposomen) können sie sicher den Magen passieren und im Darm aufgenommen werden, wie bereits anhand von In-vivo-Tests nachgewiesen wurde.

Die hohe Stabilität der schützenden Liposomen weist aber noch einen weiteren Vorteil auf: „Wir kennen das Problem, dass gewisse Medikamente und Impfstoffe bei bis zu –70 °C gelagert werden müssen. Durch unsere Technologie wird es möglich sein, solche Pharmazeutika bei Raumtemperatur zu lagern, wodurch teure Kühlketten nicht mehr notwendig sind und auch Patienten in abgelegenen Gebieten medizinisch versorgt werden können“, erklärt Spadiut.

Seiner Gruppe ist es gelungen, einen effizienten Bioprozess zu entwickeln, mit dessen Hilfe sich die ungewöhnlichen Archaeen, die bislang vor allem als Modell in der Grundlagenforschung Verwendung fanden, kontrolliert und skalierbar kultivieren lassen.



Julian Quehenberger (CTO), David Wurm (CEO) und Oliver Spadiut (Scientific Advisor) haben das Startup-Unternehmen Novoarc gegründet

„Der Prozess liefert hohe Ausbeuten und das entsprechende Patent ist bereits eingereicht“, berichtet Julian Quehenberger, der sich seit seiner Dissertation mit dem Mikroorganismus beschäftigt und nun Mitgründer von Novoarc ist.

Das Unternehmen wurde im Herbst 2021, unterstützt durch eine Pre-Seed-Förderung der AWS in der Höhe von 200.000 Euro, gegründet. Kurz danach konnten bereits zwei finanzstarke und gut vernetzte Wiener Family Offices als Partner gewonnen werden. „Durch das Investment sind wir nach derzeitigem Plan bis zum Bau einer eigenen Produktionsanlage finanziert. Dadurch können wir uns vollständig auf die Technologie, Vermarktung und das Business Development konzentrieren“, sagt dazu David Wurm, der als CEO des Startups fungiert. Derzeit ist man mit der Erweiterung des Teams beschäftigt und sucht nach motivierten Mitarbeitern, die Novoarc bei der weiteren Entwicklungsarbeit unterstützen. ■

Die VTU-Gruppe hat zum Jahreswechsel erstmals die Schwelle von 1.000 Mitarbeitern überschritten. Das steirische Planungsunternehmen wurde 1990 als Ein-Mann-Betrieb gegründet und hat seither ein beachtliches Wachstum gezeigt. Gerade die unmittelbar zurückliegenden Jahre wiesen dabei eine besondere Dynamik auf: Seit Mitte 2018 hat sich die Mitarbeiterzahl der internationalen Technologiegruppe von 500 auf über 1.000 mehr

Von 1 auf 1.000 in 32 Jahren – die VTU-Gruppe hat in den vergangenen Jahren starkes Wachstum gezeigt.

## Unternehmenskultur

# VTU überschreitet die 1.000-Mitarbeiter-Marke

als verdoppelt. Da nach Aussage des Unternehmens an allen Standorten im In- und Ausland Auftragslage und Nachfrage „konstant hervorragend“ sind, rechnet man mit einem Anhalten dieses Trends.

Besonders stolz ist man bei VTU auf die erneute Zertifizierung als „Great Place to Work“, die zeige, dass die Unternehmenskultur einer der Gründe für die Beliebtheit als Arbeitgeber ist. Kernstück der unabhängigen Beurteilung durch das internationale Forschungs- und Beratungsinstitut sind die Antworten aus einer anonymen Befragung aus dem Oktober 2021 unter Mitarbeitern des Engineerings-Unternehmens. Beson-



CEO Friedrich Fröschl freut sich, dass die Unternehmenskultur zur Attraktivität von VTU als Arbeitgeber beiträgt.

ders positiv wurden dabei der Teamgeist und die Zusammengehörigkeit bewertet – zwei Faktoren, auf die man in der Unternehmenskultur von VTU von Anfang an Wert gelegt hat. Friedrich Fröschl, CEO der VTU Group GmbH, sieht die Zertifizierung als wichtige Bestätigung für die Personalstrategie des Unternehmens: „Die erneute Zertifizierung zum Great Place to Work ist eine Auszeichnung durch unsere Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen. Sie zeigt uns, dass wir auch in einer sich verändernden und wachsenden VTU noch immer die richtigen Werte und Kultur leben und die richtigen Schlüsse aus den Feedbacks ableiten.“ ■

Bernsteinsäure „aus dem Meer“: Die Stoffwechsellösungen des Bakteriums *Vibrio natriegens* sind bemerkenswert.

## Industrielle Biotechnologie

# Meeresbakterium erzeugt Bernsteinsäure

Forscher am Campus Straubing der Technischen Universität München (TUM) haben das Meeresbakterium *Vibrio natriegens* für die biotechnologische Produktion von Bernsteinsäure verwendet. Die Verbindung dient als wichtiger Ausgangsstoff für Chemikalien in der Pharmazie und Kosmetik sowie als Baustein für biologisch abbaubare Kunststoffe. Sie wird derzeit hauptsächlich petrochemisch, ausgehend von geeigneten Erdölfraktionen hergestellt.

*Vibrio natriegens* ist der am schnellsten wachsende, nicht krankheitserregende Organismus, der bislang bekannt ist. Damit

geht die Fähigkeit einher, Substrate sehr schnell aufzunehmen. Das Team um Bastian Blombach, Professor für Mikrobielle Biotechnologie an der TUM, nutzt Methoden des Metabolic Engineerings, um die Stoffwechsellösungen mikrobieller Systeme so zu optimieren, dass sie in der industriellen Biotechnologie eingesetzt werden können. Im vorliegenden Fall wurde diese Methodik dafür eingesetzt, um die Gewinnung von Bernsteinsäure, die beim Abbau von Glucose als Zwischenstufe in den Organismen natürlich vorkommt, zu optimieren. In einem zweiten Schritt konnte der Prozess auch in einem Bio-

reaktor durchgeführt und die Prozessparameter kontrolliert werden.

Bernsteinsäure zählt zu den zwölf zentralen Produkten, die zukünftig biotechnologisch hergestellt werden könnten, um Alternativen zur petrochemischen Synthese zu entwickeln. Nach zwei Jahren Entwicklungsarbeit konnte die Wissenschaftler mit dem Meeresbakterium Leistungsmerkmale erzielen, wie sie andere Systeme erfahrungsgemäß nach 15 bis 20 Jahren aufweisen. *Vibrio natriegens* könnte damit ein potenter neuer Akteur in der industriellen Biotechnologie werden. ■

Innovation: Das holzbasierte Gel von Agrobiogel kann unfruchtbare Böden in produktive Böden umwandeln.



Technopol Tulln

## Wasserspeicher und Humusspender

Die am ecoplus Technopol Tulln ansässige Firma Agrobiogel hat ein Hydrogel entwickelt, das hilft, zwei wesentliche Probleme der modernen Landwirtschaft zu bewältigen: den Klimawandel und die Überdüngung.

Der Klimawandel, die Wasserkrise und der übermäßige Einsatz von Düngemitteln gehören zu den wichtigsten Problemen der modernen Landwirtschaft. Wesentlich zu deren Bewältigung beitragen könnte ein Startup, das am Technopol Tulln der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus ansässig ist: die seit Anfang 2021 bestehende Agrobiogel. Ihr Gründer Gibson Nyanhongo entwickelte während seiner fast zehnjährigen Forschungstätigkeit an der Wiener Universität für Bodenkultur (BOKU) ein Hydrogel auf Basis von Holzabfällen aus der Forstwirtschaft. Dieses kann Wasser über etwa zehn bis 15 Jahre speichern und Pflanzen daher auch über längere Dürreperioden hinweg mit den notwendigen Nährstoffen versorgen. Die Wasserhaltefähigkeit ist für etwa zehn bis 15 Jahre aktiv. Ernteverluste sind somit auch ohne künstliche Bewässerung nicht mehr zu befürchten. Steht ein System zur künstlichen Bewässerung zur Verfügung, kann die dafür erforderliche Wassermenge um etwa 40 Prozent verringert werden. Überdies hält das Gel Düngemittel in der Nähe der Wurzeln. Die Landwirte brauchen also nicht mehr zu befürchten, dass der Dünger nutzlos im Boden versickert. Damit aber haben sie keinen Grund mehr für die oft – auch in Österreich – beklagte Überdüngung landwirtschaftlicher Flächen. Das trägt ferner dazu bei, die Nitratbelastung des Grundwassers zu senken und damit mögliche Verunreinigungen von Trinkwasserreservoirs zu vermeiden. Das Gel ist schwarz und hat das Aussehen von Kieselsteinen. Es lässt sich mit einem herkömmlichen Düngestreuer auf dem Acker ausbringen und anschließend einpflügen. Spezielle Maschinen sind

nicht erforderlich. Stichwort „sandige Böden“: Grundsätzlich ist es mithilfe des Gels möglich, unfruchtbare Arealen in fruchtbare zu verwandeln. Denn die Substanz ist nicht nur in der Lage, Wasser zu speichern. Nach Verlust ihrer Speicherfähigkeit wird sie zu Humus abgebaut. Somit dient das Gel auf längere Sicht der erheblichen Verbesserung der Bodenqualität.

Zurzeit arbeitet die Agrobiogel daran, ihre Produktionskapazitäten auf industrielle Dimensionen zu vergrößern. In etwa drei bis fünf Jahren sollen diese bei rund

*Das Gel ist in der Landwirtschaft in aller Welt einsetzbar.*

100.000 Tonnen pro Jahr liegen. Das Austria Wirtschaftsservice (AWS) stellt dafür rund 600.000 Euro bereit. Ferner erhielt die Agrobiogel für das „Upscaling“ ihrer Technologie im November vergangenen Jahres eine Förderzusage des European Innovation

Council (EIC). Sie beläuft sich auf insgesamt rund 3,4 Millionen Euro. Davon entfallen 2,4 Millionen Euro auf bare Mittel. Überdies ist ein Eigenkapital-Einstieg durch den EIC-Fund in Höhe von etwa einer Million Euro geplant. Über die Details wird derzeit verhandelt, erläutert Nyanhongo. Als hilfreich bei der Unternehmensgründung und bei der Akquise der Fördermittel erwies sich ihm zufolge das Technopolprogramm des Landes Niederösterreich sowie accent, der Hightech-Inkubator des Landes. „Accent hat uns mit allem geholfen, was bei der Gründung einer Firma wichtig ist – von der Büroinfrastruktur bis zur Unterstützung bei der Patentanmeldung für unsere Technologie“, berichtet Nyanhongo. Weiterhin sind er und sein Team auch der BOKU verbunden, die die Agrobiogel bei der Weiterentwicklung ihres Produkts unterstützt.

Einsetzbar ist dieses in der Landwirtschaft in aller Welt. Interesse besteht in afrikanischen und südeuropäischen Staaten ebenso wie in Großbritannien. Zunehmend aktuell wird ferner das Thema „Indoor Farming“, bei dem die Erzeugung landwirtschaftlicher Produkte in abgeschlossenen Räumen erfolgt. Für die Wasserversorgung derartiger Anlagen ist das Gel laut Nyanhongo ebenfalls bestens geeignet. Nützlich ist dieses aber auch für Hobbygärtner und sonstige Pflanzenfreunde: Sie können unbeschwert Urlaub machen, ohne das Vertrocknen ihrer grünen Lieblinge befürchten zu müssen. ■



Firmengründer Gibson Nyanhongo

Weitere Informationen

[www.agrobiogel.com](http://www.agrobiogel.com)  
[www.ecoplus.at/interessiert-an/technopole/technopol-tulln](http://www.ecoplus.at/interessiert-an/technopole/technopol-tulln)

Takeda engagiert sich für Seltene Erkrankungen

## Selten und doch viele

Am letzten Februartag wird alljährlich die Situation von Patienten mit Seltenen Erkrankungen in die Öffentlichkeit getragen. An den österreichischen Standorten von Takeda stehen diese Indikationen seit langem im Zentrum der Aktivitäten.

Eigentlich ist – weil selbst selten – der 29. Februar der Welttag der Seltenen Erkrankungen. Weil man aber einem so wichtigen gesundheitspolitischen Anliegen nicht nur in Schaltjahren Gehör verschaffen will, ist in den Jahren dazwischen der 28. Februar dem Schaffen von „Awareness“ für die Situation der Betroffenen gewidmet, so auch 2022. Die in der EU gängige Definition einer Seltenen Krankheit („rare disease“) ist, dass nur eine von 2.000 Personen davon betroffen ist. Rund 7.000 Erkrankungen entsprechen dieser Definition, alles zusammen genommen leiden rund fünf Prozent der Weltbevölkerung an einer solchen, wie von „Global Genes“, einem weltweiten Netzwerk von Angehörigen dieser Patienten, angegeben wird. Allein für Österreich wird vom Dachverband Pro Rare Austria von etwa 400.000 Menschen gesprochen.

Die Probleme der Betroffenen beginnen oft schon bei der Diagnose: Im Durchschnitt dauert es aufgrund der Seltenheit einzelner Krankheitsbilder ca. 4,5 Jahre, bis die Erkrankung des Betroffenen überhaupt richtig identifiziert wird. Ist diese Hürde genommen, stehen den Patienten oftmals wenige oder gar keine Therapieoptionen zur Verfügung. Nur für fünf Prozent der beschriebenen Seltenen Erkrankungen ist derzeit eine adäquate Therapie verfügbar. Für Problemlagen wie diese soll der Welttag der Seltenen Erkrankungen sensibilisieren.



**Anthea Cherednichenko,**  
General Manager Takeda Pharma,  
setzt sich für eine ganzheitliche  
Betreuung von Patienten mit  
Seltenen Erkrankungen ein.



Schwierige Diagnose, kaum Therapieoptionen – der Welttag der Seltenen Erkrankungen rückt die schwierige Situation der Betroffenen ins Licht der Öffentlichkeit.

### Engagement von Entwicklung bis Patientenversorgung

Viele der Medikamente, die das biopharmazeutische Unternehmen Takeda erforscht, herstellt und zur Verfügung stellt, sind auf die Behandlung von Seltenen Erkrankungen ausgerichtet. „Für uns bei Takeda ist jeder Tag Welttag der Seltenen Erkrankungen. Menschen mit Seltenen Erkrankungen stehen im Zentrum unserer Arbeit“, sagt dazu Karl-Heinz Hofbauer, Leiter der Takeda-Produktionsstandorte in Wien. Seit 70 Jahren werde in Österreich eine Vielzahl von Medikamenten produziert, um die Lebensqualität der Betroffenen nachhaltig zu verbessern.

„Wir helfen mit unterschiedlichen therapeutischen Ansätzen. Im Fokus stehen dabei plasmabasierte Medikamente,

Biologika und die Gentherapie“, erklärt Hofbauer und ergänzt: „Da Seltene Erkrankungen fast immer chronische Erkrankungen sind, ist die kontinuierliche Versorgung mit Arzneimitteln eine Voraussetzung für das Überleben beziehungsweise die Lebensqualität der Betroffenen.“ Gerade in der Corona-Pandemie habe sich gezeigt, wie wichtig die lokale Produktion für die Versorgungssicherheit sei. Bei Takeda Österreich seien alle Schritte der Produktion von Medikamenten für die Behandlung Seltener Erkrankungen angesiedelt.



**Karl-Heinz Hofbauer,**  
Leiter der Takeda Produktionsstandorte in Wien, freut sich, dass alle Schritte der Produktion von Medikamenten für die Behandlung Seltener Erkrankungen in Österreich angesiedelt sind.

Der Produktion geht die entsprechende Investition in Forschung und Entwicklung voraus. Diese wissenschaftliche Arbeit findet auch in Österreich statt. Bereits bei der Entwicklung neuer Arzneimittel berücksichtigt Takeda alle Lebensaspekte von Menschen mit Seltenen Erkrankungen. Das Engagement geht aber über das Zurverfügungstellen von Arzneimitteln hinaus, wie Anthea Cherednichenko, General Manager Takeda Pharma in Österreich, betont: „Takeda arbeitet intensiv daran, Patientinnen und Patienten über die medikamentöse Therapie hinaus in ihren Bedürfnissen zu unterstützen und Dienstleistungen für eine ganzheitliche Betreuung anzubieten.“

Ein Beispiel dafür ist, Patienten zu Hause statt im Krankenhaus zu behandeln, wo dies möglich ist. „Das ist eine wichtige Unterstützung sowohl für die Betroffenen als auch für das Gesundheitssystem. Wir bieten daher bereits eine Reihe von Heimtherapien an und sehen dies auch als eine wichtige Aufgabe für die Zukunft“, so Cherednichenko. Indem mit zielgerichteten Behandlungsoptionen neue Möglichkeiten geboten werden, könne dazu beigetragen werden, das Leben von Menschen mit Seltenen Erkrankungen nachhaltig zu verbessern. ■

## Biotechnologie

# Fit für die dynamische „Venture Capital“-Szene

Mit der seit 1. Jänner operativen Invios GmbH entstand in Wien ein neues Biotechunternehmen, das sich ganz der Entwicklung innovativer Krebstherapien verschrieben hat. Die 100%-Tochter der Apeiron Biologics AG hat dazu bereits alle klinischen und präklinischen Projekte der Mutter übertragen bekommen.

**A**peiron Biologics war 2005 von Josef Penninger in Wien gegründet worden und hatte sich seither in der Fachwelt im Kampf gegen Atemwegserkrankungen und auf dem Gebiet neuartiger Krebstherapien einen Namen gemacht. Für mehr Aufmerksamkeit in der breiteren Öffentlichkeit hat das Engagement des Unternehmens im Zusammenhang mit der Entwicklung einer Behandlungsoption gegen das Coronavirus gesorgt. Die Basis dazu bildet ACE2, ein Enzym, das in den Membranen vieler Zellen zu finden ist und eine essenzielle Rolle bei der Regulierung des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) innehat. ACE2 spielt unter anderem eine wichtige Rolle bei der Regulierung des Blutdrucks und beim Schutz vor Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Leider benutzt es auch das SARS-CoV-2-Virus zum Andocken an und für das Eindringen in die Körperzellen.

Viele Wissenschaftler gehen zudem davon aus, dass die Interaktion des Coronavirus mit den membranständigen ACE2-Rezeptoren im Zuge einer COVID-19-Infektion zu einer Störung des RAAS führt, was ein „akutes Lungenversagen“ (ALI) und einen Ausfall anderer Organe bewirken kann. Apeiron Biologics arbeitete daher zuletzt an einem Medikament, das darauf abzielt, die SARS-CoV-2-Viren zu neutralisieren, bevor sie in die Zellen eindringen und diese schädigen können. Gute Behandlungsmöglichkeiten erwartete sich das Unternehmen dadurch aber auch im Hinblick auf das „Atemnotsyndrom“ (ARDS).

## Ein „Köder“ für das Coronavirus

„Der Schlüssel dazu ist unser gentechnisch hergestelltes Enzym ACE2 – der Medikamenten-Kandidat APN01 –, die lösliche, rekombinante Form des SARS-CoV-2-Zelleintrittsrezeptors ACE2, das von Josef Penninger bereits 2003 im Kontext mit SARS entwickelt worden war“, berichtet Apeiron-CEO und -CFO Peter Llewellyn-Davies. „APN01 dient zum einen als Köder“

für das Virus, das dadurch in der Blutbahn verbleibt und dort unschädlich gemacht werden kann, andererseits ist es in der Lage, die Funktion des natürlichen ACE2 zu übernehmen. Unser erstes Ziel ist es, auf diese Weise COVID-bedingte Lungenschäden zu mildern oder zu verhindern.“

Jüngste Entwicklungsaktivität im Zusammenhang mit COVID-19 ist eine klinische Studie mit inhalierbarem APN01, die Apeiron Biologics zusammen mit der Universitätsklinik für Klinische Pharmakologie der Medizinischen Universität Wien im vergangenen Oktober gestartet hatte. Sie zielt auf die direkte und frühzeitige Bekämpfung des Virus in den Atemwegen ab. Untersucht werden die Sicherheit und die Verträglichkeit dieser Form der Verabreichung vorerst bei gesunden Probanden. Mit ersten Studienergebnissen sei im heurigen Sommer zu rechnen. Inhaliertes APN01 könnte aber auch Behandlungsmöglichkeiten im Kontext mit der chro-

nisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD) und mit der pulmonalen arteriellen Hypertonie (PAH) eröffnen.

## Erfolgreich im Kampf gegen neuroendokrine Tumoren

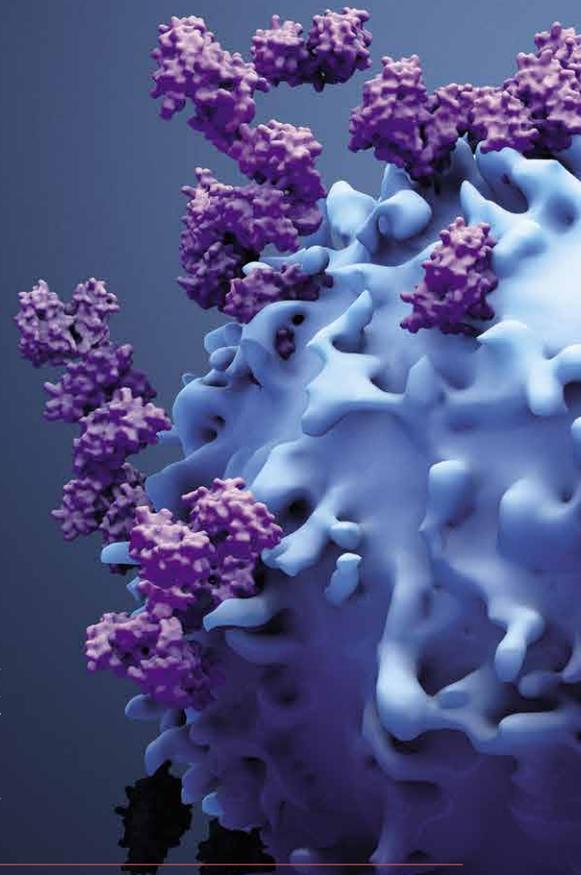
Auch für beachtlichen wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens sorgt seit seiner 2017 erfolgten Markteinführung der monoklonale Antikörper Dinutuximab beta (Handelsname „Qarziba“). Er kommt im Kampf gegen das „Neuroblastom“, einer Krebserkrankung des peripheren Nervensystems zum Einsatz, die vor allem bei Kindern auftritt. Dinutuximab beta erkennt und bindet spezifisch das Molekül Disialogangliosid 2 (GD2), das besonders häufig und vermehrt auf den Zellen neuroendokriner Tumoren vorkommt, was eine gezielte Behandlung erlaubt. Apeiron Biologics hat die exklusive weltweite Lizenz für die Vermarktung und den Vertrieb von Qarziba an EUSA Pharma Ltd. übertragen.

## Wenn der eigene Körper den Krebs besiegt

Große Hoffnungen verband das Unternehmen zuletzt mit drei innovativen Immunonkologie-Projekten, deren Weiterverfolgung nun Invios obliegt. Dazu Peter Llewellyn-Davies: „Viele Versuche, das ▶



Apeiron-CEO und -CFO Peter Llewellyn-Davies will durch die Aufspaltung des Unternehmens den Investoren ein möglichst optimales Umfeld bieten.



*Organisatorisch eng mit Invios verbunden ist die ebenfalls erst jüngst gegründete AResT. Sie befasst sich mit Lungenerkrankungen.*

Die Zukunft der Krebstherapie, aber auch der Medizin im Allgemeinen liegt für Peter Llewellyn-Davies in der personalisierten Behandlung.

► eigene Immunsystem des Patienten gegen unterschiedliche Krebserkrankungen einzusetzen, sind mit Nebenwirkungen verbunden. Auch sprechen nicht alle Krebspatienten auf bestehende Therapien an. Wir konnten bereits nachweisen, dass neuartige sogenannten Checkpoint-Inhibitoren wie das Cbl-b Schalter sind, die bestimmen, ob Krebszellen angegriffen werden. Der neuartige Behandlungsansatz ist der in den weißen Blutzellen vorhandene Immun-Master-Checkpoint Cbl-b. Gelingt es diesen auszuschalten – das „Silencing“ – löst sich die ‚Bremse‘ und die reaktivierten Immunzellen können gegen Krebszellen vorgehen. Dem Patienten wird dazu ambulant Blut abgenommen und dieses außerhalb des Körpers in seine Bestandteile getrennt, ein als Leukapherese bezeichneter Prozess. Das präzise und temporäre Ausschalten des Cbl-b in den Immunzellen geschieht mittels unserer Zelltherapie APN401. Am nächsten Tag erfolgt die Rückführung der körpereigenen, reaktivierten Immunzellen in die Blutbahn. Die Behandlung wird für jeden Patienten somit personalisiert.“

Was die Sicherheit und Verträglichkeit von APN401 bei Patienten mit fortgeschrittenen Tumoren betrifft, erwartet das Management bereits im zweiten Quartal 2022 klinische Daten aus einer Phase-1b-Studie. Große Hoffnungen verbindet das

Unternehmen aber auch mit dem Projekt INV441, das auf die Aktivierung tumorinfiltrierender Lymphozyten (TILs) im Kontext mit aggressiven Gehirntumoren abzielt, und mit INV501, einem oral verabreichten niedermolekularen Wirkstoff zur tumorspezifischen Immunaktivierung.

### Erhöhte Attraktivität für neue Investoren

Llewellyn-Davies: „Doch gerade solche Immunonkologie-Projekte sind besonders kostenintensiv. Als Unternehmen, das sich zu rund 95 Prozent durch große Pharmaunternehmen sowie private Investoren und nur zu rund fünf Prozent aus Mitteln der öffentlichen Forschungsförderung finanziert, sind wir darauf angewiesen, unseren Geldgebern ein möglichst optimales Umfeld zu bieten. So sind Investoren im Biotechsektor heute beispielsweise meist an vielversprechenden Ansätzen und Technologien interessiert, aber nur wenige investieren in Projekte, die bereits die Marktreife erreicht haben. Es galt daher, uns im Hinblick auf die dynamische Venture-Capital-Szene besser aufzustellen. Die Antwort auf diese Herausforderung war eine Aufspaltung unseres Unternehmens. Die Apeiron Biologics AG behält alle Projekte, die bereits auslizenziert worden sind. Sie steht weiterhin all jenen Investo-

ren zur Verfügung, die uns seit vielen Jahren die Treue halten. Selbstverständlich sind diese aber auch eingeladen, in der neu gegründeten Invios GmbH – der Name steht für Innovative Immuno-Oncology – anzulegen, an die bereits alle immunonkologischen Forschungs- und Entwicklungsprojekte übertragen worden sind. Invios hat bereits alle Apeiron-Mitarbeiter übernommen. Organisatorisch eng mit Invios verbunden ist ein weiteres, ebenfalls erst jüngst gegründetes Tochterunternehmen, das sich mit der Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Lungenerkrankungen befasst. Es handelt sich um die Apeiron Respiratory Therapies GmbH, abgekürzt AResT. Beide Tochterunternehmen haben ihren Sitz in Wien.“

Welche möglichen Herausforderungen für die Patienten mit immunonkologischen Therapien verbunden sein könnten, ist für den Manager mit walisischen Wurzeln derzeit noch nicht umfassend zu beantworten. Zu erwarten sei aber, dass diese Form der Therapie nicht bei jedem Krebspatienten Wirkung zeigt. „Die vollständige Entfernung des Tumors und die Chemotherapie sowie weitere zugelassene Standardansätze sind nach wie vor ohne Zweifel von der Therapielandschaft nicht wegzudenken. Bei Invios wird aber nach innovativen Behandlungsmethoden gesucht, bei denen ein günstiges Wirkungs-/Nebenwirkungsprofil im Vordergrund steht.“

Die Zukunft der Krebstherapie, aber auch der Medizin im Allgemeinen liegt für Peter Llewellyn-Davies, er ist zudem Gründungspräsident der Interessensvertretung Biotech Austria, in der personalisierten Behandlung, zu der gerade kleine Biotechnologieschmieden immer wieder Großes beitragen würden. Vor „Corona“ hätten diese allerdings allzu oft ein Schattendasein geführt und in der Folge auch Schwierigkeiten bei der Finanzierung ihrer Projekte gehabt. „Biontech hatte ausgezeichnete Ansätze – gepaart mit dem großen Glück, sehr finanzstarke Investoren zu finden. Ohne diese Kombination hätte es womöglich einen erfolgreichen Impfstoff weniger gegeben!“

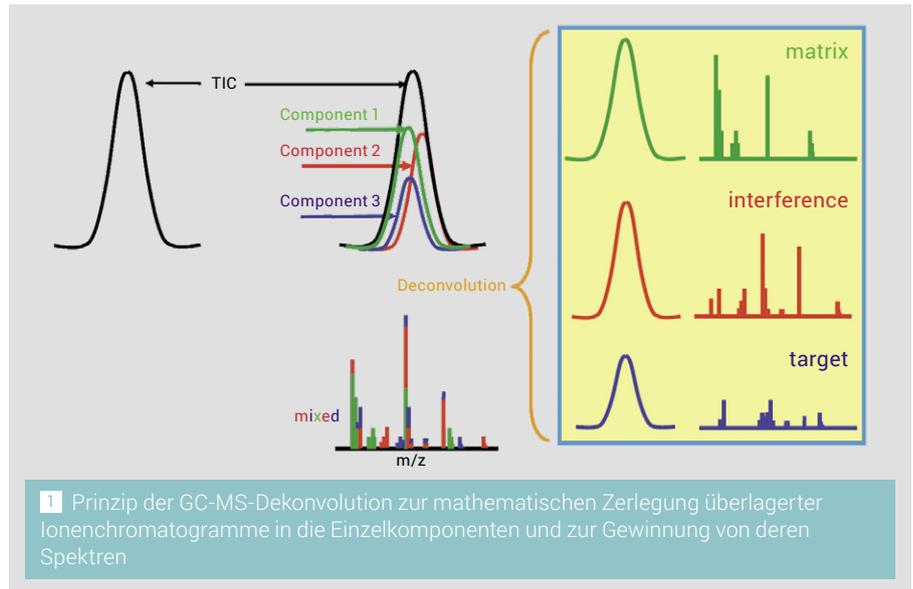
Llewellyn-Davies betont die Wichtigkeit der österreichischen Forschungsförderung und der Wiener Wirtschaftsagentur, fordert aber zugleich die vermehrte Schaffung von Infrastruktur für Biotech-Startups, wobei es vor allem um Laborflächen gehe. Auch zusätzliche Innovation Hubs und Cluster wären hilfreich. ■

### Weitere Informationen

- ◀ [www.apeiron-biologics.com](http://www.apeiron-biologics.com)
- ◀ [www.invios.com](http://www.invios.com)
- ◀ <https://biotechaustralia.org>

**K**omplexe Gemische lassen sich chromatographisch nicht immer vollständig auftrennen. Um auch bei überlappenden Peaks, die eine Addition von Einzelpeaks darstellen, quantitative Aussagen treffen zu können, werden Dekonvolutions-Verfahren herangezogen. Damit ist es unter bestimmten Bedingungen möglich, die Überlappung(en) rechnerisch wieder aufzutrennen. Das kann aber nur dann erfolgreich sein, wenn dem betreffenden Bereich im Chromatogramm zumindest partiell unterschiedliche Spektralinformationen zugrunde liegen.

Diesen Informationsgehalt stellt die GC-MS in der Scan-Betriebsweise zur Verfügung. Schon nominell aufgelöste Full-Scan-Spektren, wie sie in der GC-MS von klassischen scannenden Quadrupol-Massenanalysatoren bzw. kostengünstigen niederauflösenden GC-TOF-Systemen generiert werden, enthalten eine Reihe von



1 Prinzip der GC-MS-Dekonvolution zur mathematischen Zerlegung überlagerter Ionenchromatogramme in die Einzelkomponenten und zur Gewinnung von deren Spektren

## Dekonvolution in der GC-MS

# Trennung durch Berechnung

Der hohe Informationsgehalt von Full-Scan-Spektren kann in der GC-MS dazu genutzt werden, Peaks besser aufzulösen, Chromatogramme zu bereinigen und versteckte Substanzen zu enttarnen. Dazu kommen klassische und neue Dekonvolutions-Verfahren zum Einsatz.

— Von Wolfgang Brodacz, AGES Linz

oft nicht unmittelbar genutzten Informationen. Seit längerer Zeit sind sogenannte Dekonvolutions-Methoden bekannt, die durch mathematische Verknüpfung aller MS-Daten eines Totalionenstroms (englisch „Total Ion Current“ oder TIC) Substanzen separieren können, die chromatographisch überlappend eluieren. Die verfügbaren Dekonvolutions-Algorithmen sind durchaus in der Lage, auch mehrere überlagerte Komponenten unter schwierigen chromatographischen Bedingungen aus einem komplexen Gemisch rechnerisch zu extrahieren (Bild 1 bzw. 4) und Spurenkomponenten (blau) von Matrixbestandteilen (grün) und Störsubstanzen (rot) zu separieren.

## AMDIS – der Klassiker

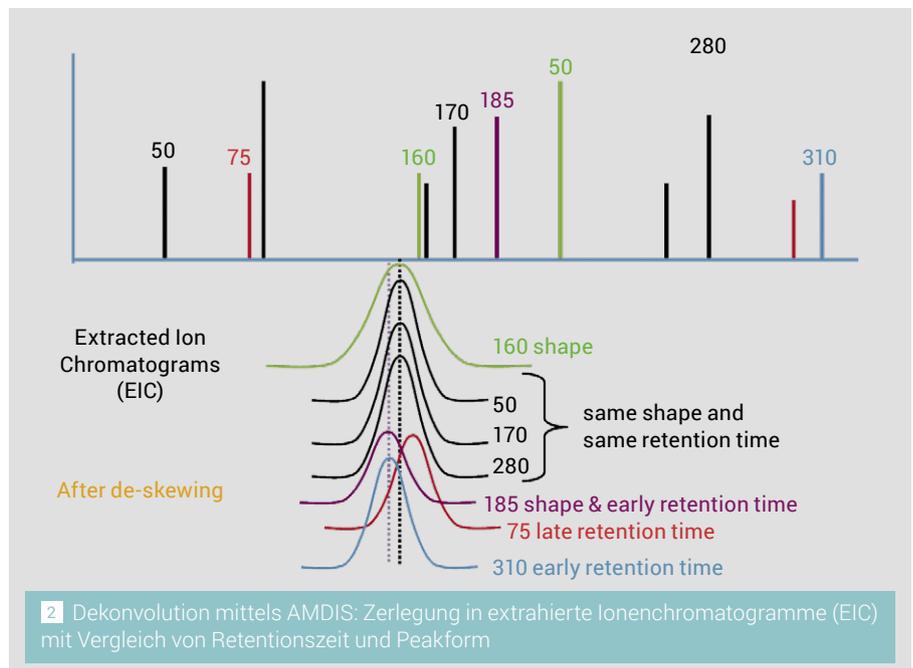
Die klassische Dekonvolutions-Technik basiert auf den Retentionszeitunterschieden von Peaks und wertet die relative Position von Elutionsprofilen aus, die durch Extrahieren von sogenannten Ionenchromatogrammen entstehen. Das Übereinanderlegen und Vergleichen dieser auch „Extracted Ion Chromatograms“ (EIC) genannten Ionenspuren ist ein weit verbreitetes Verfahren, das in der GC-MS mit

Quadrupol-Massenanalysatoren am häufigsten zur Anwendung kommt.

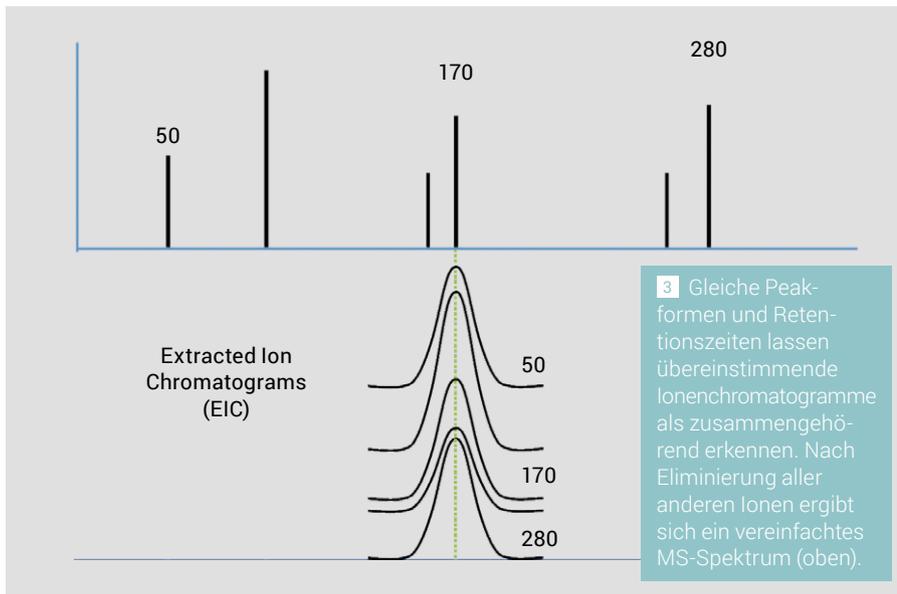
Weit verbreitet ist dafür die MS-Dekonvolutions-Software AMDIS (Automated

Mass spectral Deconvolution and Identification System), die von vielen Herstellern in die eigene GC-MS-Software implementiert wird. Das automatisierte System wurde vom National Institute of Standards and Technology (NIST) entwickelt und kann alle gängigen Datenformate von verschiedenen Herstellern verarbeiten. NIST ist ein Teil des US-Handelsministeriums und stellt AMDIS und weitere MS-Software-Tools kostenlos zum Download zur Verfügung (<https://chemdata.nist.gov/dokuwiki/doku.php?id=chemdata:amdiss>).

Das Grundprinzip des Verfahrens entspricht folgendem Schema: AMDIS sucht im Full-Scan-TIC nach Ionen, deren Signale im Retentionszeitverlauf zum selben Zeit-



2 Dekonvolution mittels AMDIS: Zerlegung in extrahierte Ionenchromatogramme (EIC) mit Vergleich von Retentionszeit und Peakform



**3** Gleiche Peakformen und Retentionszeiten lassen übereinstimmende Ionenchromatogramme als zusammengehörend erkennen. Nach Eliminierung aller anderen Ionen ergibt sich ein vereinfachtes MS-Spektrum (oben).

▶ punkt ansteigen und zum selben Zeitpunkt abfallen – und ordnet diese einer einzigen Komponente zu. Die Software extrahiert dazu alle Ionen, legt ihre EIC-Chromatogramme zeitlich übereinander, bewertet deren Peakformen und vergleicht ihre Retentionszeiten. Nähere Details sind frei unter [chemdata.nist.gov/dokuwiki/doku.php?id=chemdata:amdexplained](https://chemdata.nist.gov/dokuwiki/doku.php?id=chemdata:amdexplained) „Automated Mass Spectral Deconvolution & Identification System“ verfügbar. Auf Youtube gibt es darüber hinaus ein 37-minütiges „Wiley Seminar: NIST AMDIS for Processing EI GC-MS Data“ ([https://www.youtube.com/watch?v=Gey\\_Zd4HCXw](https://www.youtube.com/watch?v=Gey_Zd4HCXw)).

Im vorliegenden Beispiel (Bild 2) werden für einen kleinen Elutionsbereich die EICs übereinandergelegt (unten), und das überlagerte Spektrum wird an der Peakspitze (oben) dargestellt. Dann werden jene Ionenspuren selektiert, die dasselbe Elutionsprofil mit exakt derselben Retentionszeit besitzen. Im vorliegenden Beispiel sind dies die schwarz dargestellten Chromatogramme mit den Ionen 50, 170 und 280. Die grüne Ionenspur mit der Masse 160 ist aufgrund ihres Elutionsprofils nicht passend (zu breit): Blau (310) kommt zu früh, Rot (75) eluiert zu spät und Violett (185) kommt etwas zu früh und ist zu breit im Vergleich zum erwarteten Elutionsprofil.

Alle Ionen mit unpassenden Peakformen und/oder differierenden Retentionszeiten werden von der aktuellen Substanzzuordnung ausgeschieden. Nur die schwarz dargestellten Ionen werden beibehalten, da sie exakt dieselbe Retentionszeit und das gleiche Elutionsprofil haben. Übereinandergelegt stellen sie eine durch Dekonvolution rechnerisch isolierte Komponente dar (Bild 3 unten).

Letztlich resultiert daraus auch ein simplifiziertes Spektrum (Bild 3 oben),

das abschließend mit MS-Bibliotheken (z.B. „NIST/EPA/NIH Mass Spectral Library (EI)“ mit über 43.000 EI-Massenspektren; die „NIST HRAM MS/MS Library – small molecules“ verfügt sogar über eine Million Spektren) verglichen wird und weitere automatisierte Entscheidungen möglich macht. Auch die Einbeziehung von Retentionsindizes („NIST Retention Index Library“ mit über 440.000 Einträgen) ist zu diesem Zweck sinnvoll. Dadurch können zusätzlich zum spektralen Vergleich auch Übereinstimmungen von Retentionszeiten in einen automatisierten Erkennungsprozess einfließen.

Eine Dekonvolution von überlappenden Komponenten gelingt umso besser, je größer deren spektrale Unterschiede sind und je höher die zeitliche Auflösung ist. D.h. hohe Datenraten mit Vollspektren-Aufzeichnung können die Differenzierungserfolge steigern. Die „Time of Flight“-Technik passt optimal in das Anforderungsprofil der Dekonvolution, da sie sich bei permanenter Messung von Vollspektren durch hohe Scan-Raten (Full Scan/sec) auszeichnet. Schon kostengünstige GC-TOF-Systeme mit nomineller MS-Auflösung sind dafür gut geeignet. Ein Beispiel dafür zeigt Bild 4, wo vier Umweltschadstoffe aus dem Überlagerungsbereich (schwarze Hüllkurve) herausgerechnet werden konnten.

### Dekonvolution und Hochauflösung

Bisher wurden in der GC-MS Dekonvolutions-Algorithmen hauptsächlich für scannende Massenspektrometer mit einer nominellen Auflösung entwickelt und optimiert, da Quadrupole sehr dominierend waren. Die nun auch in der Gaschromatographie immer populärer werdenden hochauflösenden Massenspektrometer (z.B. „Time ▶

## Die neue elektronische Kalibrier-Druckpumpe Beamex ePG

**Druckkalibrierungen einfach und mühelos auf Knopfdruck ausführen**

- Druckbereich -0,85 bis 20 bar
- Grob- und Feineinstellung per Tastendruck
- Unabhängig vom Druckkalibrator verwendbar
- Ermöglicht vollautomatische Kalibrierungen

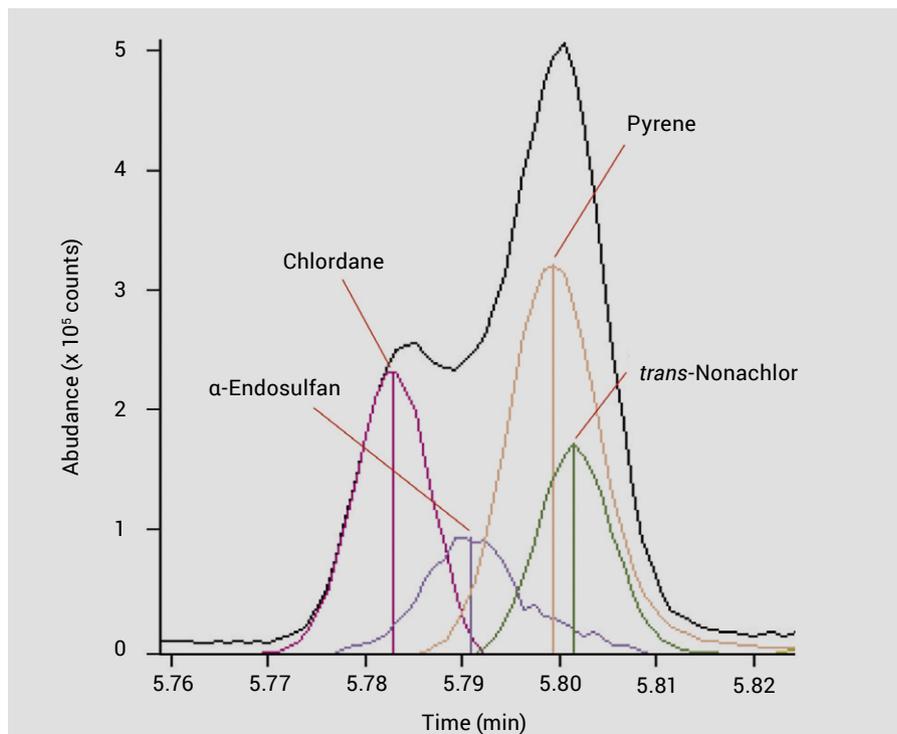
**Testo Industrial Services GmbH**  
Tel. 01 / 486 26 11-0  
Mail: [info@testotis.at](mailto:info@testotis.at)

[www.testotis.at](http://www.testotis.at)

of Flight“, TOF) erzeugen bei gleichzeitig sehr hoher Datenrate auch wesentlich informationsreichere Vollspektren. Darüber hinaus wird die GC zunehmend mehr mit der Tandem-MS gekoppelt und meist in Form von Q/TOF-Systemen eingesetzt.

Die bisherigen Dekonvolutions-Verfahren sind jedoch nicht optimal dafür geeignet, diesen Informationsreichtum bestmöglich zu verwerten. So nützlich diese Verfahren im Low-Resolution-Segment sind, stellen sie für die neuen HR-Massenspektrometer nicht den optimalen Ansatz dar. AMDIS z. B. fasst die Masseninformationen für die Dekonvolution in Klassen zusammen (sogenanntes „binning“ mit ca. 100 ppm Massenabweichung zu beiden Seiten) – eine Massenungenauigkeit, die den Vorteil der Hochauflösung sofort wieder zunichtemachen würde. Deshalb wurde von Agilent Technologies speziell für die High-Resolution-GC-MS ein neues Signalverarbeitungs-Verfahren mit der Bezeichnung „SureMass“ entwickelt, dessen Algorithmus die hohe Auflösung optimal verwerten und zusätzliche, im Untergrund „verschüttete“ Informationen nutzen können soll.

Das Verfahren basiert auf einem „Chemical Feature Detector“-Algorithmus, der speziell auf HR-MS-Profile abgestimmt ist, wie sie typischerweise von GC/Q-TOF-Systemen generiert werden. Im Gegensatz zur klassischen Methode, die extrahierte Ionenchromatogramme verwendet, bedient sich dieser Ansatz einer kontinuierlichen, dreidimensionalen Darstellung von Retentionszeit, Masse (m/z) und Abundance (Intensität). Die neue Software transponiert den hochaufgelösten Full-Scan-Spektren-Datenfluss in ein dreidimensionales Array, wobei Spektren-Darstellungen entstehen, die Bergkammern



4 Dekonvolution von chromatographisch überlappenden Schadstoffen mithilfe eines nominell auflösenden GC-TOF (Markes BenchTOF)

oder Graten (Ridges) ähnlich sind (Bild 5). Die sich davon abhebenden Strukturen werden dazu genutzt, chemische Merkmale zu erkennen. Dafür werden im Gegensatz zur üblichen Dekonvolution auch massenspektrometrische Parameter berücksichtigt, die bei der Datenakquisition zeitlich variieren können, wie z.B. Sättigungseffekte am Detektor.

Das neu entwickelte Verfahren soll noch besser als bisherige Dekonvolutions-Techniken

geeignet sein, auch kleine Signalunterschiede und damit geringere Konzentrationen in dominanten und komplexen Untergrundstörungen ausfindig zu machen.

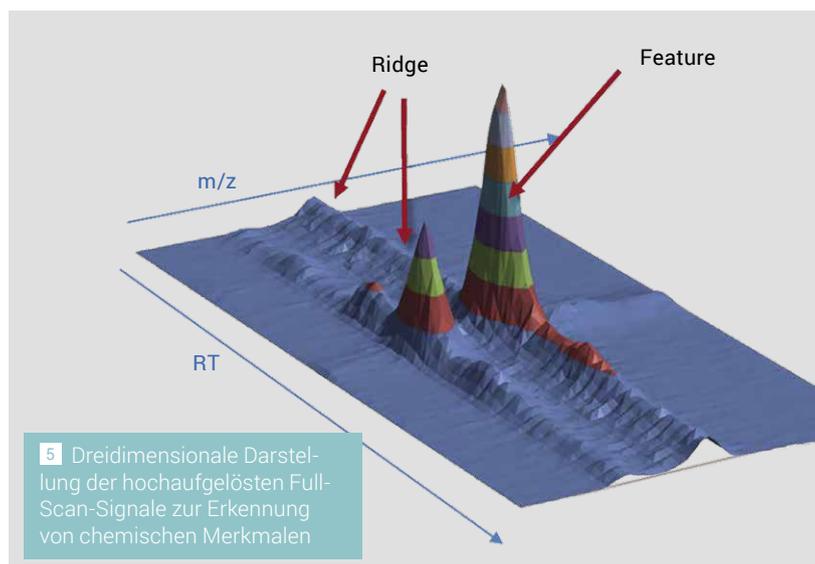
## Fazit

Mithilfe der klassischen Dekonvolution wie z.B. AMDIS können reinere Peaks generiert und deren Integration verbessert werden. Da die Dekonvolution wie eine mathematische Aufreinigung funktioniert, ist es möglich, mehrere Substanzen auch in stark untergrundbelasteten Full-Scan-Spektren ausfindig zu machen. Die damit „vorgereinigten“ Massenspektren verbessern die Sicherheit bei der Identifizierung von Zielanalyten. Dem Trend zur Hochauflösung wird mit neuen Algorithmen Rechnung getragen.

## Hinweis

Wolfgang Brodacz ist Mitarbeiter im Bereich Lebensmittelsicherheit der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) am Standort Linz.

✉ wolfgang.brodacz@ages.at



5 Dreidimensionale Darstellung der hochaufgelösten Full-Scan-Signale zur Erkennung von chemischen Merkmalen

Lehrgang

## Ganz schön oberflächentechnisch

Bestens ausgebildet: Die Absolventen des Lehrgangs „Surface Technology“ sind auf das Berufsleben gut vorbereitet.

**A**uf Initiative der österreichischen Lackindustrie und in praxisorientierter Kooperation mit dem Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO) findet an der IMC FH Krems im Sommer der fünfwöchige Lehrgang „Surface Technology“ zur Oberflächen- und Materialchemie statt. Er dient der Fortbildung für Berufstätige aus allen Branchen, in denen Oberflächen beschichtet werden, ebenso wie als Ergänzung zum Studium „Applied Chemistry“. Den Teilnehmern werden sowohl theoretische als auch praktische Kompetenzen im Bereich der Lackchemie, der Polymerchemie und verwandter industrieller

Bild: EXTREME-PHOTOGRAPHER/Stock

Sparten vermittelt. Sie erlernen Grundlagen und Spezialtechniken der Materialwissenschaften und erwerben Wissen über Produktion, Herstellungstechniken und Eigenschaften von wichtigen Produkten wie Lacken, Beschichtungsmitteln und Klebstoffen. Das neu Erlernte wird praxisnah im Labor erprobt. „Der Kurs erfüllt den Wunsch der Industrie nach einer Ausbildung, die unsere Mitarbeiter auf die Zukunft vorbereitet. Nicht nur in der Lackindustrie, sondern in sämtlichen Bereichen, in denen Oberflächen beschichtet werden, sind derartige Spezialisten gefragt“, erläutert FCIO-Obmann Hubert Culik. In seiner geblockten fünfwöchigen Form ist der Lehrgang einfach mit einer beruflichen Tätigkeit oder einem laufenden Studium kombinierbar. Er beginnt Mitte Juni 2022 und kostet 3.500 Euro. Fördermöglichkeiten können mit dem Lehrgangsleiter besprochen werden. ■

➔ Weitere Infos zum Lehrgang „Surface Technology“: <https://www.fh-krems.ac.at/studium/lehrgaenge/surface-technology/#ueberblick>

# LABORTECHNIK ZUM ANFASSEN

Auf der einzigen **Fachmesse on Tour** finden Sie alles für Ihren Laboralltag. Und das Beste: **Direkt in Ihrer Nähe!**

Verlosung  
**1.000,-€**  
Einkaufsgutschein auf jeder Messe!

09. März

**Frankfurt**Kultur- und Kongresszentrum  
Jahrhunderthalle

27. April:

**Wien**Austria Center  
Vienna

17. Mai:

**Berlin**Estrel Saal im  
Estrel Convention  
Center

17. August

**Hamburg**MesseHalle  
Hamburg-  
Schnelsen

21. September:

**Dresden**Internationales  
Congress Centrum  
Dresden

19. Oktober:

**Sindelfingen**Stadhalle  
Sindelfingen

09. November:

**Münster**Messe und  
Congress Centrum  
Halle Münsterland

## Die LAB-SUPPLY kommt auch in Ihre Region

LAB-SUPPLY ist die einzige kostenfreie Fachmesse für instrumentelle Analytik, Labortechnik, Biotechnologie und Life Science die zu Ihnen kommt, an 7 Terminen in unterschiedlichen Städten. Im Fokus der Ausstellung und Fachvorträge stehen Sie und Ihr Laboralltag: praxisnah, hands-on und unkompliziert.

Weitere Informationen zu allen Veranstaltungsorten und -terminen: [www.lab-supply.info](http://www.lab-supply.info)

Virtualisierung in der Automatisierungstechnik

# Rechenleistung raus



Seit einiger Zeit ist der Trend zu beobachten, PC- und SPS-basierte Systeme in der Prozessindustrie durch virtuelle Maschinen zu ersetzen. Was sind die Vorteile?

Immer öfter wird in der Fabrikumgebung auf PC-basierte Systeme verzichtet und die Rechenleistung an Server ausgelagert.

Lange Zeit hat die in Prozessanlagen „verbaute“ Rechenleistung kontinuierlich zugenommen. PC-basierte Systeme sind vielfach zum Standard geworden, der Industrie-PC hat Einzug am Shopfloor gehalten. Doch dem stehen Probleme gegenüber: PC-Hardware und zugehörige Betriebssysteme sind einem raschen und stetigen Wandel unterworfen. Was in der Büro-Welt möglicherweise Triebkraft von kontinuierlicher Erneuerung ist (freilich manchmal auch Ärgernis, wenn die Zahl der Updates die Umgewöhnungskapazität der Mitarbeiter übersteigt), will zu den Rahmenbedingungen in der Produktionswelt nicht so recht passen. IT (Information Technology) und OT (Operational) haben eben durchaus unterschiedliche Anforderungen. Investitionen in eine neue Produktionsanlage sind auf wesentlich größere Zeiträume ausgerichtet. Soft- und Hardware eines Automationssystems sollen schon einmal zehn Jahre oder mehr möglichst ohne Veränderungen laufen. Ein Betriebssystemwechsel ist in diesen Jahren nicht vorgesehen, auch Ersatzteile für die Hardware sollten so lange verfügbar sein. Alle diese Faktoren sprechen nicht für den Einsatz PC-basierter Systeme innerhalb einer Prozessanlage.

Eine im Trend liegende Strategie, um dem entgegenzuwirken, ist die Virtualisierung der benötigten Rechenleistung. Anstatt lokal verortete Hardware zu nutzen, greift man über einen Virtualisierungs-Layer auf einen Server zu, der außerhalb der Prozessanlage platziert ist. Im Feld hat man dann sogenannte „Thin Clients“ stehen, die lediglich die Mensch-Maschine-Schnittstelle („Human-Machine-Interface“, HMI) anbieten. Auf ihnen läuft nur jene Software, die für den Betrieb eines solchen Terminals unbedingt benötigt wird. Alles andere – vor allem alles, was der Verarbeitung und Verwaltung von Daten dient – wird an den externen Server ausgelagert, ohne dass die „User Experience“ darunter leiden würde. Das hat den zusätzlichen Vorteil, dass die in der Werksumgebung installierten Geräte sehr robust und auch für raue und explosionsgeschützte Umgebungsbedingungen geeignet sein können.

## Die Musik spielt auf dem Server

Dabei ist es möglich, auf einem einzelnen Steuerungsprozessor mehrere virtuelle Maschinen zu hosten, die gemeinsam auf CPU und Speichereinheiten zugreifen. Dazu wird serverseitig ein System benötigt, das die verschiedenen virtuellen Maschinen mit ihren jeweiligen Konfigurationen verwaltet. Die Kommunikation zwischen Client und Server erfolgt über eine ausfallsichere Netzwerkverbindung, meist über Ethernet, der Einsatz mobiler Kommunikation ist nur begrenzt möglich.

Als Vorteil wird neben geringeren Anschaffungs- und Energiekosten vielfach genannt, dass die Produktionslösungen flexibel gehalten werden können, wenn lediglich Software, aber keine Hardware adaptiert werden muss. Zudem ist der Wartungsaufwand gering, wenn nur so viel Hardware und Software in der Fabrikumgebung verbaut ist wie unbedingt benötigt – das gilt für den Austausch defekter Hardwarekomponenten, aber insbesondere für entfallenden Installationsaufwand, da die meisten Applikationen gar nicht auf dem Thin Client laufen.

Ein Nachteil, der von Experten häufig genannt wird, ist die nicht immer ganz übersichtliche Lizenzsituation. Mitunter ist der Betrieb eines bestimmten Programms auf einem Server nicht Teil des Lizenzumfangs, sodass man zusätzliche Vereinbarungen mit dem Softwareanbieter treffen muss.

Auf den ersten Blick scheint der Trend zur Virtualisierung der „Industrial IoT“-Welle zu widersprechen, die immer mehr Intelligenz in Feldgeräte platziert, damit diese miteinander in Wechselwirkung treten können. Ein solcher Blick auf die Dinge wäre aber unterkomplex. Virtualisierung kann beispielsweise auch bedeuten, physische SPS (speicherprogrammierbare Steuerung) durch virtuelle, auf Standard-Hardware laufende SPS zu ersetzen und ihre Funktionen so wesentlich flexibler einzusetzen und mit Daten aus der Geschäftswelt des Unternehmens zu verknüpfen. Dazu mehr in Kürze. (gs) ■

Erfahrungen eines branchenübergreifenden Projekts

# Recycling-Kunststoff in der Lebensmittelbranche?

Im Rahmen einer Erfahrungsaustauschrunde zum Thema Kunststoffverpackung wurden Ergebnisse des Kooperationsprojekts „Packloop“ präsentiert, das vor allem den Einsatz von Rezyklaten in Sekundärpackmitteln untersuchte.

**H**ygien und Haltbarkeit von Lebensmitteln sind im Selbstbedienungshandel ohne den Einsatz von Kunststoffverpackungen nicht zu gewährleisten. Dem stehen die ehrgeizigen Zielsetzungen der EU-Kunststoffstrategie gegenüber: Bis 2030 sollen alle innerhalb der Europäischen Union in Verkehr gebrachten Kunststoffverpackungen wiederverwendbar sein oder kosteneffizient recycelt werden können. Nicht rezyklierbare Stoffe sollen aus Verpackungen verbannt werden. Nun muss Recyclingfähigkeit aber nicht zwingend mit Nachhaltigkeit korrelieren. Über dieses Spannungsverhältnis diskutierte eine namhaft besetzte Expertenrunde, die im Dezember 2021 im Rahmen der Erfahrungsaustauschrunde „Kunststoffverpackung“ vom Kunststoff-Cluster organisiert wurde.

Im Lebensmittelhandel reagiert man auf die Vorgaben durch die Reduktion der eingesetzten Kunststoffmengen (etwa indem Überverpackungen vermieden und Materialstärken reduziert werden) und das Forcieren kreislauffähiger Verpackungen. Vor diesem Hintergrund sei es aber auch notwendig, die Aufbereitung und Verarbeitung von Recycling-Kunststoffen durch bessere Sammlung und Sortierung von Kunststoffabfällen zu fördern – so die Zielrichtung der Diskussionen.



Im Rahmen der Veranstaltung wurden auch Ergebnisse des branchenübergreifenden Kooperationsprojekts „Packloop“ vorgestellt, das der Lebensmittel-Cluster der Oberösterreichischen Standortagentur Business Upper Austria koordiniert hat. Mehrere KMU widmeten sich in diesem Projekt gemeinsam mit der FH Campus Wien der Entwicklung von nachhaltigen und sicheren Verpackungen. Dabei wurde vor allem der Einsatz von Rezyklaten in

Sekundärpackmitteln (Umverpackungen ohne direkten Kontakt zum Lebensmittel) beurteilt und mögliche Einsatzgebiete dafür ausgearbeitet. Eines der Resultate: Aus wirtschaftlicher Sicht ist entscheidend, wie groß die Erhöhung des Materialaufwands im Vergleich zu konventionellen Verbundverpackungen ist.

## Frischfleisch in Recycling-Verpackung

Basierend auf der Circular Packaging Design Guideline ermittelte die FH Campus Wien die Rezyklierbarkeit der derzeitigen Verpackungen sowie mögliche Alternativen. Das Österreichische Forschungsinstitut für Chemie und Technik (OFI) untersuchte die ausgewählten Verpackungen bezüglich Produktschutz, Lagerfähigkeit und Maschinengängigkeit. „Dass der Umstieg auf recyclingfähige Schlauchbeutel und Vakuumschalen ohne Einbußen der Produkthaltbarkeit möglich ist, zeigte unter anderem der Fleischverarbeitungsbetrieb Landhof. Die Recyclingfähigkeit ist dabei mit über 90 Prozent erfreulich hoch“, berichteten Lisa Ehm und Charlotte Wenger von der FH Campus Wien.

Gunda Rachut, Vorstand der deutschen Stiftung Zentrale Stelle Verpackungsregister, wies in ihrem Statement auf die Bedeutung einer europaweit einheitlichen Regelung für Recyclingbewertungen hin. Dabei sei die zusätzliche Dynamik zu berücksichtigen, die die im Rahmen des „Green Deal“ gesetzten europäischen Klimaziele und neue Regularien auf nationaler Ebene (Stichwort Verpackungsgesetz) mit sich bringen. Wichtig ist aus ihrer Sicht, die Importwirtschaft stärker in die Pflicht zu nehmen, wie das ab 1. Juli mit veränderten Regularien für Online-Shops für das Verpackungsregister LUCID der Fall sei.

Thomas Reissig, Geschäftsführer des Unternehmens Verdesoft, das Kunden bei der Entwicklung von Verpackungskonzepten unterstützt, betonte die Bedeutung des „Design for Recycling“, für das Verpackungsdesigner das nötige Know-how für zirkuläre Verpackungen erwerben müssten. Er stellte aber auch fest: „Von 15 Projekten beschäftigen sich 14 mit dem Thema Papier statt Kunststoff.“

„Die Erfahrungsaustauschrunde ‚Kunststoffverpackung‘ hat sich mittlerweile zu einer etablierten Plattform für den gesamten Wertschöpfungskreislauf entwickelt“, zog Christian Mayr, Projektmanager im Kunststoff-Cluster, Bilanz. Neben der Organisation und Koordination der Termine mit den Mitgliedern übernimmt der Kunststoff-Cluster auch die Moderation der einzelnen Treffen. ■

Bilder: leonard\_c/Stock Business Upper Austria



Recyclingfähigkeit und Nachhaltigkeit standen im Zentrum der Erfahrungsaustauschrunde des Kunststoff-Clusters.

Lebensmittelproduktion

# Cultured Meat und alternative Proteine: Vom Labor zur industriellen Fertigung

Noch wird der Bedarf an tierischen Eiweißen durch traditionelle Nutztierhaltung oder Fischerei gedeckt, verbunden mit hohem Ressourcenverbrauch und Treibhausgas-Ausstoß. Mögliche Lösungen bietet die Weiterentwicklung von Fermentationsprozessen.

Seit Jahrtausenden werden hochwertige Nahrungsmittel mit Fermentationsprozessen in Bioreaktoren produziert – beispielsweise bei der Herstellung von Bier, Wein, Joghurt oder Käse. Dabei verändern sich die Nahrungsmittel durch mikrobielle, anaerobe Gärung. Im Laufe des letzten Jahrhunderts wurden weitere Methoden zur Fermentation für erheblich breitere Anwendungsfelder entwickelt.

Bei der Biomassefermentation werden die Mikroorganismen selbst, die sich in diesem Prozess vermehren, zum Bestandteil von Lebensmitteln. Das hat den Vorteil schnellen Wachstums und hohen Proteingehalts. Ein Beispiel dafür ist ein Produkt aus dem fermentierten Myzel eines Schlauchpilzes, welches im angelsächsischen Raum bereits am Markt angeboten wird.

Die Präzisionsfermentation hingegen greift auf Mikroorganismen zurück, um spezielle funktionale Inhaltsstoffe zu erzeugen. Dabei werden die Mikroorganismen oder Zellen so programmiert, dass sie selbst als kleine Fabriken für „azelluläre“ Produkte wirken. Durch diese Art der Fermentation entsteht beispielsweise Lab zur Käseproduktion oder Insulin für Diabetiker. Durch Präzisionsfermentation lassen sich spezifische Proteine, Enzyme, Geschmacksstoffe, Vitamine, Pigmente und Fette effizient herstellen. Als nachhaltige Alternative zu Kuhmilch werden Milchproteine, Fett und Lactose getrennt vonei-

ander durch Präzisionsfermentation produziert. Diese im Bioreaktor produzierten Milchproteine sind geschmacklich kaum mehr vom tierischen Original unterscheidbar. Unterschiedlich sind zurzeit noch die Kosten. Im Zuge der weiteren Entwicklung der Präzisionsfermentationstechnik könnten sie sich jedoch an jene aus der tierischen Produktion angleichen. Zellbasierte Alternativen könnten eventuell sogar deutlich günstiger werden als tierische Produkte. Der Thinktank „RethinX“ prognostiziert deshalb sogar den Zusammenbruch der traditionellen Tierindustrie bis 2030. Fermentativ hergestellte Stoffe können also sowohl selbst als Produkte als auch als Zutaten für pflanzliche oder im Bioreaktor kultivierte Lebensmittel verwendet werden. In Bezug auf die Herstellung von im Bioreaktor kultiviertem Fleisch („Cultured Meat“) etwa kann die Präzisionsfermentation dazu beitragen, Nährstoffe und Wachstumsfaktoren für Zellkulturmedien effizient herzustellen. Darüber hinaus können Proteine wie Kollagen oder Fibronectin, die durch Fermentation hergestellt werden, als Komponenten für das „Scaffolding“ beim strukturellen Aufbau von komplexeren Cultured-Meat-Produkten dienen.

## Etliche Vorteile

Bei der zellulären Landwirtschaft sind die Zucht, Mast, Schlachtung und Verarbeitung von Tieren nicht mehr Teil der Produktion. Stattdessen ist der gesamte Zyklus der ▶



► Fleischerzeugung biotechnologisch abbildbar. Davon profitieren Mensch, Tier und besonders die Umwelt. Ohne die in der Massentierhaltung üblichen Hormone und Antibiotika werden unter kontrollierten, sterilen Bedingungen und frei von Krankheitserregern sichere Lebensmittel produziert. Die Erzeugnisse entstehen frei von Tierleid sowie den Problemen der Massentierhaltung und der Überfischung. Produktionsprozesse der zellulären Landwirtschaft sind zudem deutlich nachhaltiger als die traditionelle Landwirtschaft: Der Landverbrauch könnte um rund 80 Prozent vermindert werden, der Wasserverbrauch um 94 Prozent. Die Treibhausgase wiederum ließen sich um etwa 76 Prozent reduzieren.

Wie aber funktioniert Cellular Agriculture? Die Herstellung von zellbasierten Produkten erfolgt im Wesentlichen mit den Methoden des Tissue Engineering (Gewebezüchtung) und durch Fermentation. Die Wahl der Methode hängt davon ab, ob es sich um „zellulare“ oder „azellulare“ Produkte handelt. Erstere – dazu gehören kultivierte Fleisch- oder Fischprodukte – existieren in Form von Gewebe. Beim Tissue Engineering werden tierische Gewebezellen außerhalb des Körpers des Tieres gezüchtet. Der erste Schritt dabei ist die einmalige Entnahme von Stammzellen aus einem einzelnen lebenden Tier. Die isolierten Zellen werden in einem Nährmedium in einer kontrollierten Umgebung dazu gebracht, sich zu vervielfältigen. Der nächste Schritt ist die Differenzierung der Zellen, beispielsweise in Muskelzellen. Zellen einer bestimmten Art und eines bestimmten Gewebetyps werden auf einem Träger aufgebaut („Scaffolding“), der den Aufbau von Struktur und Richtung ermöglicht.

### *In Perfusionbioreaktoren lässt sich der Nährstoffgehalt für optimale Wachstumsbedingungen aufrechterhalten.*

Im menschlichen Körper sorgt der Blutkreislauf für die Zuführung von Nährstoffen zu den Zellen sowie das Abführen von Abfallprodukten aus dem Gewebe. In der Zellkultur zur Herstellung von Cultured Meat muss die Nährstoffversorgung und die Entfernung von toxischen Stoffwechselprodukten technisch bewältigt werden. Dazu dienen unter anderem auch Perfusionbioreaktoren. In diesen lässt sich der



Erfahrener Partner: ZETA verfügt über umfassendes Know-how in der Auslegung und Konstruktion von Bioreaktoren.

Nährstoffgehalt für optimale Wachstumsbedingungen aufrechterhalten, indem verbrauchte Medien kontinuierlich entfernt und durch neue ersetzt werden. Die Entwicklung und der Scale-up dieser Prozesse sind zurzeit die größten Herausforderungen: Zur Produktion von Cultured Meat und ähnlichen Produkten für den Lebensmittelmarkt werden dringend technische Lösungen gesucht. Unverzichtbar für die Entwicklung effizienter Technologien sind spezialisiertes biotechnologisches Wissen, umfassende Prozess Erfahrung und tiefgreifendes Know-how im Engineering.

#### Fleisch aus dem Bioreaktor

Cultured-Meat-Produkte werden bereits im Labor und im Pilotmaßstab hergestellt, wenn auch in sehr überschaubaren Mengen. Durch die speziellen Anforderungen der Produktion von Cultured Meat muss der Bioreaktor im Hinblick auf diese Spezialanwendung entwickelt und optimiert werden.

Viele Gesichtspunkte fließen in die Überlegungen zum Bioprozessdesign ein. Welcher Bioreaktor-Typ soll zur Anwendung kommen, und welche Methode eignet sich für den gewünschten Prozess?

Beispielsweise in Perfusionbioreaktoren wird die Zellkultur ständig von einem Medium durchspült, also perfundiert, woher sich die Bezeichnung der Reaktoren ableitet. Dies stellt gleichbleibende Konzentrationsverhältnisse der Nährstoffe ebenso sicher wie den Abtransport von Stoffwechselprodukten und eine Nachahmung natürlicher Umgebungsbedingungen wie den Blutkreislauf, die Diffusion

und den Kreislauf von Gewebeflüssigkeit. Die Zellen werden dabei im Bioreaktor zurückgehalten und hohe Zelldichten auf kleinerem Raum ermöglicht.

Zahlreiche miteinander in komplexen Zusammenhängen stehende Parameter beeinflussen das Wachstum der Zellen im Bioreaktor. Wesentlich sind deren Versorgung mit Nährstoffen und Sauerstoff. Schon seit geraumer Zeit befasst sich ZETA mit der Frage, wie sich durch Rühren und Begasen eine optimale Sauerstoffkonzentration erreichen lässt, ohne die empfindlichen Zellen durch auftretende Scherkräfte zu schädigen. Ein Meilenstein in Bezug auf Optimierung und Scale-up ist die von ZETA entwickelte Methode zur zuverlässigen Bestimmung eines der wichtigsten Performanceparameter im Bioreaktor, des Massentransferkoeffizienten für Sauerstoff (kLa-Wert).

Bis zur Marktreife sind neben der Skalierbarkeit noch einige Hürden zu überwinden, vor allem in Bezug auf Kosten oder regulatorische Zulassungen. Als industrieerfahrener Partner kann ZETA Lebensmittelerzeuger bei der effizienten Produktion von innovativen Lebensmitteln wie Cultured Meat und alternative Proteine im kommerziellen Maßstab unterstützen. ■

#### Weitere Informationen

Claudia Neuhold  
Business Development Manager  
Mobil: +43 (664) 808 52 5020  
Claudia.Neuhold@zeta.com

www.zeta.com

Podcast „Am Mikroskop“

# Erfolgsstory Krebsforschung

In der jüngsten Ausgabe des Podcasts „Am Mikroskop“ sprach Moderatorin Martina Rupp mit dem Krebsforscher Darryl McConnell über Erkenntnisfortschritte zur Krebsentstehung und die Vielfalt an therapeutischen Ansätzen, mit denen man in der Onkologie arbeitet.



Martina Rupp hatte in der jüngsten Episode des Podcasts „Am Mikroskop“ Darryl McConnell, den Leiter des Wiener Forschungsstandorts von Boehringer Ingelheim zu Gast.

**I**n den vergangenen 15 bis 20 Jahren ist in der Krebsforschung kein Stein auf dem anderen geblieben – und viele Patienten haben davon profitiert. Immer mehr Menschen können von ihrer Krebserkrankung geheilt werden oder zumindest ein deutlich längeres und besseres Leben führen als früher. Doch welche Erkenntnisse haben dafür den Ausschlag gegeben und für welche Formen von Krebs sind die Aussichten tatsächlich viel günstiger als noch vor wenigen Jahrzehnten?

Diese Fragen griff die jüngste Episode des Podcasts „Am Mikroskop“ auf, der vom Forum der forschenden pharmazeutischen Industrie (FOPI) und vom Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO) in Kooperation mit dem Chemiereport gestaltet wird. Zu Gast war Darryl McConnell, der den auf Onkologie spezialisierten Forschungsstandort von Boehringer Ingelheim in Wien leitet. „Die letzten zehn Jahre sind sehr spannend gewesen für die Krebsforschung“, so McConnell einleitend. „Wir haben gelernt, dass Krebs mehr ist als nur eine Ansammlung von Mutationen.“ Man

habe schon länger gewusst, dass es sich bei Tumoren um genomische Erkrankungen handle. In einer Krebszelle finde man 40 bis 80 Mutationen vor, durch die sich ihr Erbgut von dem einer gesunden Zelle unterscheidet. Doch das sei nicht alles.

„Es gibt das Bild vom Saatgut und vom Ackerboden: Kanzerogene und andere Angriffe, die die Zellen chronisch schädigen, sind das Saatgut. Aber es muss auch eine immunsuppressive Umgebung dazukommen, in die die Immunzellen nicht hineinkommen, damit Krebs entsteht“, erklärte McConnell der neu als Moderatorin gewonnenen Radio- und Fernseh-Doyenne Martina Rupp. Entscheidend sei außerdem, dass vermehrt präzisionsmedizinische Ansätze zum Tragen kommen: „Im Detail betrachtet, handelt es sich bei Krebs um 100, vielleicht sogar 200 unterschiedliche Erkrankungen.“ Auf diese Vielfalt an Krebsformen werde durch eine Vielzahl an „Modalitäten“, also unterschiedlichen

Therapieansätzen reagiert, die für die Erfolge der letzten Jahrzehnte gesorgt hätten: Krebsvakzine, onkolytische Viren, T-Zelltherapien, Antikörper-Wirkstoff-Konjugate, Krebsimmuntherapie.

## Kampf gegen die großen Vier

Manchmal genügt es auch, einen Wirkstoff präzise auf bestimmte Proteine zuzuschneiden. Unter den sogenannten „Big Four“ verstehen die Krebsforscher vier Gene, deren Mutationen für mehr als 50 Prozent aller Krebsarten verantwortlich sind. Proteine, die von den mutierten Varianten dieser „Onkogene“ codiert werden, sind besonders schwierig medikamentös in den Griff zu bekommen. „Die ‚Big Four‘ sind seit den 80er-Jahren bekannt. Aber wir haben erst seit dem letzten Jahr das erste Medikament zur Verfügung, das eine davon anspricht“, so McConnell.

Dieses eine nennt sich K-Ras und ist ein Protein, das bei Signalwegen rund um Zellwachstum und -teilung eine entscheidende Rolle spielt und an geschätzten 20 Prozent aller Krebsarten beteiligt ist. Beispielsweise tragen 90 Prozent aller Fälle von Bauchspeicheldrüsenkrebs eine K-Ras-Mutation. Das Problem ist aber: „Wir kennen neun unterschiedliche Mutationen dieses einen Proteins. Bei einer davon haben wir jetzt ein Medikament gefunden, das gute Ergebnisse zeigt.“ 2012 hat man bei Boehringer Ingelheim begonnen, in diese Richtung zu forschen: „Der Glaube, dass wir das schaffen werden, war gering bei den sehr erfindarischen Krebsforschern“, so McConnell.

Wenn eine gute Fee käme und er sich wünschen dürfte, welches Problem er 2022 noch lösen will, würde der aus Australien stammende Forscher antworten, bei den zwei häufigsten Varianten von K-Ras-Mutationen große Fortschritte zu erzielen. Ein längerfristiger, nicht in einem Jahr zu erfüllender Wunsch wäre, Resistenzen, die Krebszellen häufig gegen zunächst erfolgreiche Therapien entwickeln, durch eine Kombinationstherapie von zielgerichtetem Angriff und Immuntherapie in den Griff zu bekommen.

Mit den Rahmenbedingungen am Standort Wien ist McConnell mehr als zufrieden: „Es wäre schwer, sich eine attraktivere Stadt zu wünschen.“ Man könne aber noch etwas mehr Entrepreneurship brauchen, mutige Pioniere, die Ideen mit viel Risiko verfolgen und Durchbrüche schaffen können: „Da gibt es ein Fundament in Wien. Das muss man aber noch beschleunigen.“ ■

Der Podcast in voller Länge:  
[www.chemiereport.at/am-mikroskop](http://www.chemiereport.at/am-mikroskop)

**Empfehlung:** Die EU sollte den Schutz geistigen Eigentums in Handelsabkommen mit Drittstaaten verstärken, rät das ECIPE.

„Seit 1990 hat die Pharmaindustrie der EU als deren forschungsintensivster Wirtschaftszweig an Innovationskraft und damit an Boden verloren.“

Geistiges Eigentum

## Mehr Schutz gefragt

Eine Studie im Auftrag des Pharmaverbands EFPIA fordert, einschlägige Bestimmungen und Vorgaben zu verstärken, insbesondere in internationalen Handelsabkommen.

Die Stärkung der Rechte von Unternehmen bezüglich geistigen Eigentums könnte das gesamteuropäische BIP erhöhen, die Produktivität der Wirtschaft weiter verbessern sowie den internationalen Handel verstärken. Das ist die Kernbotschaft einer neuen Studie des sogenannten „European Centre for International Political Economy“ (ECIPE) im Auftrag des Pharmaindustrieverbands EFPIA. Würden derartige Rechte (Intellectual Property Rights, IPR) beispielsweise in Freihandelsabkommen mit Drittstaaten stärker verankert, würde das das BIP der EU um rund 63 Milliarden Euro steigern und die Exporte um 74 Milliarden Euro erhöhen, rechnet das ECIPE vor. Zum Vergleich: Das ECIPE beziffert das gesamteuropäische BIP mit etwa 14.621,5 Milliarden Euro. Die 63 Milliarden Euro Zusatz entsprächen somit einer Steige-

rung um etwa 0,43 Prozent. Das ECIPE betonte, etwa 44,8 Prozent des kumulierten BIP sowie 38,9 Prozent der Arbeitsplätze in der EU entfielen auf die „IP-intensiven“ Sektoren, unter denen die Pharma-, die Telekom- und die Chemieindustrie die ersten drei Ränge einnehmen. Ferner stellen die elf „most IP-intensive industries“ 51 Prozent aller Investitionen in Europa. Des Weiteren seien gerade diese Sektoren für rund 68 Prozent aller Exporte aus der EU in Drittstaaten verantwortlich. Daher sollten IPR in Freihandelsabkommen insbesondere mit anderen wirtschaftlich hochentwickelten staatlichen und überstaatlichen Entitäten stärker als bisher berücksichtigt werden, betonte der leitende Autor der Studie, Fredrik Erixon.

Warnend fügte das ECIPE hinzu, seit 1990 habe die Pharmaindustrie der EU als deren forschungsintensivster Wirtschafts-

zweig an Innovationskraft und damit an Boden verloren. „Die Pharmastrategie der EU könnte das ändern. Doch wiewohl sie einige positive Elemente in Bezug auf Rechte an geistigem Eigentum enthält, sind diese mit Bedingungen verbunden. Das ist das Gegenteil dessen, was die Handelspartner der EU tun und könnte daher positive Effekte von IP-Bestimmungen in Handelsabkommen zunichte machen“, konstatierte das ECIPE.

Ausgehend davon empfiehlt das ECIPE, den Schutz geistigen Eigentums in Handelsabkommen mit Drittstaaten zu verstärken. Insbesondere zu schützen seien Handelsmarken und Patente – ein Schwachpunkt in den gegenwärtigen Abkommen. Und natürlich müsse auch eine schlagkräftige Vollziehung sichergestellt werden. Versuche, einschlägige Vorgaben zu umgehen, gehörten rigoros unterbunden. Ferner gelte es, IP-Schutzvorgaben in Handelsabkommen stärker mit den strategischen Zielen der EU zu verbinden, etwa mit jenen aus dem „Green Deal“ und der Digitalisierungsstrategie. Die Industrie wiederum ist laut dem ECIPE aufgerufen, den Nutzen von Schutzrechten für geistiges Eigentum besser zu kommunizieren und mithilfe einleuchtender Beispiele zu illustrieren. Ferner sollte sie ihr diesbezügliches Berichtswesen verstärken, um die Bedeutung des IP-Schutzes klarzumachen. ■

Verfügbar ist die Studie unter <https://ecipe.org/publications/iprs-in-eu-ftas>

Bild: Dlokr/AdobeStock



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



WWW.IAG.CO.AT



Neue onkologische Perspektive

## Fasten gegen Krebs

**G**razer Forscher haben sich mit den molekularen Mechanismen beschäftigt, die eine erfolgreiche Therapie von Leberkarzinomen verhindern. Ein Ergebnis: Fasten könnte eine medikamentöse Therapie unterstützen. Im Unterschied zu anderen Krebserkrankungen gilt hepatozelluläres Karzinom (eine Form von Leberkrebs) nach wie vor als schwer therapierbar. Häufig treten schnell einsetzende Resistenzen gegen die angewandten Arzneimittel auf, die die therapeutischen Möglichkeiten rasch einschränken.

Wissenschaftler der Med-Uni Graz, der Universität Utrecht und des Max-Planck-Instituts für Molekulare Zellbiologie und Genetik in Dresden haben sich nun mit den genauen molekularen Vorgängen bei der Behandlung dieser Krebsart beschäftigt. Im speziellen ging es dabei um den Wirkstoff Sorafenib, der die Zellteilung stört und die Blutversorgung von Tumoren unterbindet. Vielfach wird beobachtet, dass eine solche Behandlung anfangs gut anschlägt, die Tumorzellen

dann aber Resistenzen gegen Sorafenib entwickeln und das Karzinom wieder zu wachsen beginnt. Forscher rund um Andreas Prokesch vom Gottfried Schatz Forschungszentrum der Med-Uni Graz haben einen weiteren Mechanismus aufgeklärt: Sorafenib inhibiert auch die Zellatmung in den Mitochondrien. Dieser Effekt tritt

zwar auch bei resistent gewordenen Zellen auf, sind diese aber ausreichend mit Glucose versorgt, ist eine Vermehrung dennoch möglich.

### Dem Krebs geht der „Saft“ aus

Wird dieses Behandlungsschema aber mit dem regelmäßigen Verzicht auf Nahrung kombiniert, werden dem Tumor seine beiden wichtigsten Energiequellen gleichzeitig entzogen. Ein solches, die Therapie unterstützendes Fasten könnte vielversprechend sein, hat es sich doch in mehreren Studien bei metabolisch stabilen Krebspatienten als gut verträglich erwiesen. Eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg einer solchen Kombination ist aber das Vorhandensein des Tumorsuppressors p53, wie die Forscher in der in der Zeitschrift „Science Advances“ veröffentlichten Studie zeigen konnten. Diese Behandlungsstrategie kommt daher für jene zwei Drittel der Leberkrebspatienten infrage, die keine p53-Mutation aufweisen. ■



**Andreas Prokesch** vom Gottfried Schatz Forschungszentrum der Med-Uni Graz ist den zellbiologischen Mechanismen bei Leberkrebs auf der Spur.

Das Aushungern von Lebertumorzellen durch Nahrungsentzug könnte eine Therapie mit dem Kinase-Inhibitor Sorafenib unterstützen.

### Analytik plus

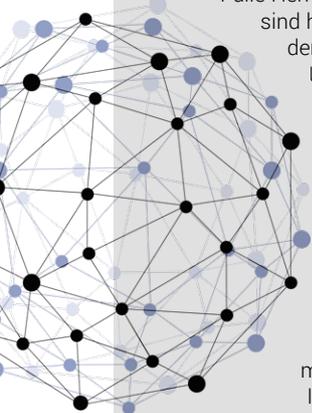
## Netzwerk der Exposom-Forschung

Für die Summe der Fremdstoffe, denen ein Mensch im Laufe seines Lebens ausgesetzt ist (und von denen viele auch Schadstoffe sein können) hat sich die Bezeichnung „Exposom“ verbreitet: Umweltkontaminanten, Lebensmittelinhaltsstoffe, Medikamente, Weichmacher – Schätzungen sprechen von 10.000 bis 100.000 chemischen Verbindungen, die da so zusammenkommen. Um dieser

Fülle Herr zu werden, bedarf es mehrerer Schlüsselwerkzeuge: Das eine sind hochauflösende Methoden der chemischen Analyse, etwa aus dem Bereich der Massenspektrometrie, das andere Software zum Umgang mit den „Big Data“, die damit gesammelt werden.

Die in Österreich auf diesem Gebiet tätigen Forschungsgruppen haben sich nun zur Forschungsinitiative „Exposom Austria“ vernetzt. Unter Koordination der Fakultät für Chemie an der Universität Wien werden Forscher der Medizinischen Universitäten Wien und Innsbruck sowie des Umweltbundesamtes zusammenarbeiten. Zudem ist das Netzwerk Teil von EIRENE (Environmental Exposure Assessment in Europe), einer europäischen Großforschungsinfrastruktur, die sich mit derselben Thematik beschäftigt und zu der sich rund 50 Forschungseinrichtungen aus 17 Ländern zusammengeschlossen haben.

In Österreich sollen dabei mehrere Schwerpunkte gesetzt werden: Zum einen soll es speziell um Schadstoffe gehen, denen Kinder bereits im Mutterleib oder während der ersten Lebensjahre ausgesetzt sind, zum anderen um kombinatorische Effekte, die beim Zusammentreffen von verschiedenen Fremdstoffen auftreten können („Cocktail-Effekte“). ■



## Industrie 4.0

# Mit OPC UA in ein neues Zeitalter

Vernetzte Wägetechnik ist ein integraler Bestandteil vieler Produktionsschritte. Ein neuer Industriestandard und eine neue Software erleichtern ihren Einsatz.

**W**irtschaftlichere und flexiblere Prozesse sind das Hauptziel der Konzepte „Industrie 4.0“ und „Industrial Internet of Things“ (IIOT). Für eine erfolgreiche Umsetzung müssen alle Komponenten, Systeme und Anlagen miteinander kommunizieren können. Die OPC Foundation hat sich zur Aufgabe gemacht, die Grundlagen dafür zu schaffen, und umfangreiche Spezifikationen und Standards definiert. Die aktuelle Generation mit der Bezeichnung OPC Unified Architecture (OPC UA) ist heute der wichtigste Standard für den plattformunabhängigen Datenaustausch. OPC UA Companion Specifications beschreiben die Vielfalt der technischen Systeme in der Industrie und definieren deren spezielle Anforderungen.

Für die Wägetechnik definierten vor kurzem zwölf der weltweit führenden Hersteller aus diesem Bereich mit Unterstützung des Verbands Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) und des Instituts für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen (ISW) der Universität Stuttgart die OPC UA Companion Specification for Weighing Technology. Maßgeblich beteiligt an der Definition war der globale Hersteller industrieller Wäge- und Inspektionstechnologien Minebea Intec.

In der OPC-UA-Spezifikation für die Wägetechnologie wurden alle Details festgelegt, die Anwendern die Integration von Wägesystemen in ihre Prozesse vereinfachen sollen. So baut die Kommunikation auf einem Client-Server-Modell für OPC UA und dem etablierten Standard-Ethernet-TCP/IP als Datenschnittstelle auf. Ein wesentlicher Bestandteil der VDMA-Spezifikation 40200: 2020-06 ist zudem die Definition der Daten- und Variablentypen sowie aller Objekte. Diese ist nun herstellerübergreifend geregelt, um auch in Anlagen mit Waagen unterschiedlicher Hersteller eine korrekte Bereitstellung und Verarbeitung der erfassten Messwerte sicherzustellen.

Um vorhandenes Wäge-Equipment auf den neuen Standard zu heben, entwickelte Minebea Intec eine Software-Lösung mit der Bezeichnung miOPC. Sie wird als OPC-UA-Server entweder auf einem vorhandenen PC im Netzwerk installiert oder über einen einfachen Mini-PC dezentral mit der entsprechenden Waage verbunden. Die Verbindung mit der Waage erfolgt über Ethernet TCP/IP oder über die serielle RS232-Schnittstelle. Der OPC UA-Server kann auch mit intern bestehenden Protokollen wie XBPI arbeiten. So lassen sich bereits installierte Waagen nachrüsten, um der OPC UA Companion Specification for Weighing Technology zu entsprechen. miOPC ermöglicht



Mit der Software miOPC ermöglicht Minebea Intec die Anbindung seiner Wägetechnologie nach den Definitionen der OPC UA Companion Specification for Weighing Technology.

*Minebea Intec bietet  
eine 30 Tage gültige,  
kostenlose Demo-  
Version von miOPC an.*

Konfigurationen, bei denen beispielsweise eine oder mehrere Waagen direkt an das vorhandene interne Ethernet TCP/IP-Netzwerk angeschlossen und über OPC UA-Netzwerk-Clients vernetzt werden. Waagen mit serieller RS232-Schnittstelle können über dieses Interface mit einem eigenen OPC UA-Server verbunden und in das Firmennetzwerk integriert werden. Möglich ist ferner die Verbindung verschiedener Standorte über das Internet, um die Messdaten unterschiedlicher Produktionsanlagen ortsunabhängig zu kommunizieren. Die Integration der Waagen in die vorhandene IT-Struktur ist auf diese Weise durch miOPC sichergestellt.

Zur Erleichterung der Arbeit mit der OPC-UA-spezifizierten Wägetechnologie entwickelte Minebea Intec eine intuitive Bedienoberfläche, die per Browser-Applikation jederzeit überall verfügbar ist und keine Installation weiterer Anwendungen erfordert. Algorithmen zur Verschlüsselung von Daten gewährleisten die Datensicherheit zwischen Server und Client. miOPC kann auf vielen aktuell verfügbaren Betriebssystemen installiert werden.

Minebea Intec bietet eine 30 Tage gültige, kostenlose Demo-Version des Programms an. ■

Logik der Effizienz: Höhere Kosten pro Energieeinheit sollen durch geringeren Verbrauch ausgeglichen werden.

## Energiepolitik

# Energieeffizienz als Basis der Energiewende

Bei der Novelle des Energieeffizienzgesetzes ist insbesondere die Bedarfsobergrenze umstritten. Doch sie ist EU-rechtlich nicht zu umgehen und energiepolitisch sinnvoll, heißt es aus Expertenkreisen.

Das seit langem überfällige Energieeffizienzgesetz (EEffG) müsste die Grundlage der Energiewende in Österreich sein. Das betont Andreas Eigenbauer, bis März 2021 als Vorstand der Energiemarkt-Regulierungsbehörde E-Control tätig. Eigenbauer hatte gemeinsam mit ÖGB-Chef Wolfgang Katzian seinerzeit maßgeblich am Zustandekommen des „ersten“ EEffG mitgewirkt, das Anfang 2021 auslief. Dessen Bedeutung bestand darin, erstmals Regeln für sämtliche Energieformen festzuschreiben, was bis dahin als unmöglich gegolten hatte. Das Argument: Strom, (Erd-)Gas, Fernwärme und Kraftstoffe seien viel zu unterschiedlich, um gemeinsam geregelt zu werden. Ein Problem, das Eigenbauer und Katzian mit der sogenannten „Lieferantenverpflichtung“ lösten. Sie bestimmte im Wesentlichen, dass Lieferanten von Energie, in welcher Form auch immer, Effizienzmaßnahmen bei ihren Kunden zu setzen und zu dokumentieren hatten. Wer weniger als 25.000 Gigawattstunden (GWh) pro Jahr absetzte, war von der Verpflichtung ausgenommen. Mindestens 40 Prozent der Maßnahmen waren bei Haushaltskunden zu setzen bzw. sollten den Haushaltskunden zugutekommen. Das Gesetz erwies sich letztlich als Erfolg, betont Eigenbauer: Österreich konnte seine Verpflichtungen aufgrund der Energieeffizienzrichtlinie der Europäischen Union erfüllen – wenn auch zum Teil unter Anerkennung von Maßnahmen, deren tatsächlicher Effizienzeffekt diskussionswürdig war.

Auf der Basis neuer EU-rechtlicher Vorgaben wird im Energieministerium (BMK) seit geraumer Zeit am Entwurf eines neuen EEffG gearbeitet. In letzter Zeit kursierten in Kreisen der Energiewirtschaft und der Energiepolitik – nicht zum ersten Mal – Entwürfe des Gesetzes. Sie erscheinen bis auf einige Details fertig ausgearbeitet. Vorgesehen ist auch weiterhin die Lieferantenverpflichtung. Jedoch wird den Energieunternehmen die Möglichkeit eingeräumt, einen bestimmten, im Zusammenhang mit ihrer Abgabemenge stehenden Betrag in einen Fonds einzuzah-

len. Mit den so zusammenkommenden Mitteln möchte der Bund Effizienzmaßnahmen bei Haushalten finanzieren. Überdies sind auch diesmal wieder sogenannte „Strategische Maßnahmen“ seitens der öffentlichen Hand geplant. Dabei geht es unter anderem um die thermisch-energetische Sanierung von Gebäuden, die Bund, Länder und Gemeinden nutzen.

Besonders umstritten ist, wie schon beim „ersten“ EEffG, die Einführung einer Obergrenze für den gesamten Energieverbrauch in Österreich. Eigenbauer zufolge sträuben sich dagegen nicht zuletzt Wirtschaftskreise, die eine Obergrenze, egal in welcher Höhe, als „Wachstumsbremse“ betrachten. „Allerdings wird Österreich aufgrund der EU-rechtlichen Vorgaben kaum um eine solche Grenze herumkommen“, stellt Eigenbauer klar. Und er ergänzt: Energiepolitisch sinnvoll ist eine Mengenbegrenzung allemal. Denn sie ermöglicht festzustellen, wie viel Energie in Öster-

reich in den kommenden Jahrzehnten für welche Zwecke bereitgestellt werden muss: „Wir bekommen also einen Planungsansatz und wissen, um welche Größenordnungen es geht.“ Letzten Endes laufe die Energiewende auf höhere Kosten pro Energieeinheit hi-

naus. Aufgrund der steigenden Effizienz des Energieeinsatzes und damit eines geringeren Verbrauchs sei dies für die Kunden jedoch verkraftbar: „Grob gesprochen: Wenn die Energiepreise um drei Prozent steigen und der Bedarf um drei Prozent sinkt, gleicht sich das in etwa aus.“

Für die Wirtschaft dürfte sich durch das neue EEffG in der Substanz nichts Gravierendes ändern. Zwar werden die Vorgaben hinsichtlich der Überprüfung des Energiebedarfs (Energieaudits bzw. Energiemanagementsysteme) ausgeweitet bzw. präzisiert. Doch die Unternehmen brauchen weiterhin keine Effizienzmaßnahmen zu setzen, wengleich sie dies in den Audits begründen müssen. Aber das Argument, eine Maßnahme sei mangels Rentabilität nicht durchgeführt worden, sollte nach wie vor zählen. (kf) ■

*„Mit der Obergrenze bekommen wir einen Planungsansatz.“*

## Luftfiltration

## Camfil begrüßt Eurovent 4/23-2022

Der Luftfilterhersteller Camfil begrüßt die vierte Ausgabe der Richtlinie Eurovent 4/23. Sie berücksichtigt die 2021 aktualisierten globalen Luftqualitätsleitlinien der Weltgesundheitsorganisation (WHO), in denen strengere Richtwerte für die Luftqualität festgelegt und die Richtwerte für Luftschadstoffe wie Ozon, Feinstaub (PM<sub>2,5</sub>) und NO<sub>2</sub> gesenkt wurden. Menschen verbringen bis zu 90 Prozent ihres Lebens in Innenräumen. Angesichts der Pandemie und der weiterhin steigenden Luftverschmutzung im Freien ist eine hohe Luftqualität in Innenräumen ein zentrales Thema. Feinstaub etwa wird mehr als jeder andere Schadstoff mit schweren Krankheiten wie Asthma, Allergien, Lungenkrebs, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und anderen in Verbindung gebracht. Die kombinierte Belastung durch die Folgen solcher Erkrankungen und der Schutz der menschlichen Gesundheit hat in den meisten europäischen Ländern zu einem höheren Bedarf an Luftfiltration geführt. Dem trägt die Richtlinie Eurovent 4/23 Rechnung, die sich an alle HLK-Fachleute richtet, insbesondere an Planer, Gebäudemanager und Hersteller von Geräten, die Luftfilter enthalten. Sie führt theoretische und praktische Aspekte der Gestaltung der Raumluftqualität in Bezug auf die Luftfiltration in Räumen, die

**Filtration hilft:** Angesichts der Luftverschmutzung im Freien ist eine hohe Luftqualität in Innenräumen besonders wichtig.

von mechanischen Lüftungssystemen versorgt werden, zusammen und liefert praktische und wirksame Ratschläge für HLK-Planer und Hersteller von Lüftungsanlagen zur korrekten Gestaltung der Luftfiltration. „Mit dieser aktualisierten Richtlinie, die mit den neuesten WHO-Luftqualitätsleitlinien übereinstimmt, können wir die Industrie dabei unterstützen, die Herausforderungen in Bezug auf den Schutz der Menschen, die Luftqualität in Innenräumen und den Energieverbrauch zu bewältigen“, erläutert Tobias Zimmer, Vizepräsident von Global Product Management and International Standards von Camfil.

[www.camfil.com](http://www.camfil.com)

## Air Liquide

## Grüne Gase für die Industrie

Das Ziel ist bekannt: Die Bundesregierung strebt an, Österreich bis 2040 klimaneutral zu machen. Nicht zuletzt erfolgt dies in Hinblick auf die Vorgaben des Klimaabkommens von Paris vom Dezember 2015 sowie die einschlägigen Pläne der Europäischen Union. Klar ist damit, dass auch die österreichische Industrieproduktion in den kommenden beiden Jahrzehnten CO<sub>2</sub>-neutral werden muss. Air Liquide, ein weltweit führender Anbieter von Industriegasen, hat deshalb eine Lösung entwickelt, die den Kunden die Versorgung mit vollständig klimaneutralen Luftgasen und Kohlendioxid ermöglicht und die Bezeichnung „Eco Origin“ trägt.

Die Herstellung der Luftgase sowie des Kohlendioxids erfolgt in dezentralen Luftzerlegungs- bzw. Aufbereitungsanlagen, die ausschließlich mit Ökostrom betrieben werden. Die Anlieferung der Gase zum Verbraucher sowie die Lagerung vor Ort erfolgen in der Regel in verflüssigter Form.

Nach wie vor unvermeidbar sind jene CO<sub>2</sub>-Emissionen, die beim Transport der Gase per Lkw und während der Lagerung anfallen. Sie werden jedoch durch Gold-Standard-Klimaschutzzertifikate vollständig ausgeglichen. Derartige Zertifikate werden bei Projekten zur



**Ganz schön grün:** Mit Eco Origin gestaltet Air Liquide Gase von der Produktion bis zur Belieferung vollständig CO<sub>2</sub>-neutral.

Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen generiert. Sie beziehen sich unter anderem auf den Ersatz von Kohlekraftwerken durch Ökostromanlagen, aber auch auf Aufforstung bzw. Wiederaufforstung. Air Liquide Austria setzt dabei auf Klimaschutzzertifikate mit regionalem Bezug, die internationales und regionales Engagement kombinieren. Die Projekte werden vom TÜV Rheinland jährlich überprüft. Grundlage ist die DIN EN ISO 14067 „Treibhausgase – Carbon Footprint von Produkten“. Die Kunden können sich jederzeit über die bestehenden Zertifizierungen auf der Website des TÜVs informieren. Hier finden sich die Klimaschutzzertifikate sowie die Herkunftsnachweise des „grünen Stroms“. Darüber hinaus erhalten die Kunden eine jährliche Übersicht über die individuell eingesparten Emissionen.

Das Ergebnis ist eine vollständig klimaneutrale Gasversorgung mit Stickstoff, Sauerstoff, Kohlendioxid oder Argon.

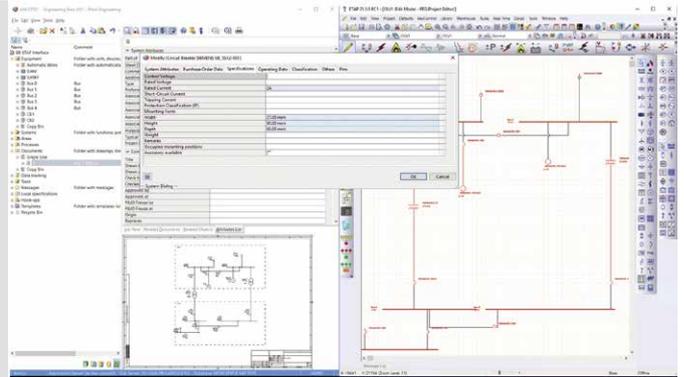
Thomas Plhak, Verkaufsleiter Food&Pharma bei Air Liquide Austria, erläutert: „Mit Eco Origin gestalten wir Gase von der Produktion bis zur Belieferung zu 100 Prozent CO<sub>2</sub>-neutral. Für unsere Kunden hat das den Vorteil, ihren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck nachhaltig und nachweislich reduzieren zu können.“ Mit Eco Origin bietet Air Liquide seinen Kunden somit eine zeitgemäße, nachhaltige und vor allem praxisnahe Lösung, um schon heute die Zukunft aktiv mitzugestalten.

[www.airliquide.at](http://www.airliquide.at)

## Aucotec

## EB mit Standardanbindung an ETAP

Der Engineering-Software-Entwickler Aucotec erweiterte die Bandbreite seiner Simulationsintegrationen für die Kooperationsplattform Engineering Base (EB) mit einer Standardanbindung an ETAP. Die Schnittstelle umfasst gleichzeitig mit den elektrotechnischen Daten auch alle Aspekte der Instrumentierung und Automation im Maschinen- und Anlagenbau. Die Grundlage dafür ist das datenbasierte Prinzip einer Single Source of Truth, die für alle Kernaufgaben des Anlagen-Engineerings nutzbar ist. Diese Universalität kommt ETAP als „Kalkulationsmaschine“ für diverse Industriesektoren entgegen. Beispielsweise transformiert das Interface ein Single-Line-Diagramm (SLD) aus EB auf Knopfdruck zu ETAP in eine Darstellung, die dort direkt bearbeitet werden und, wenn nötig, ergänzt werden kann. Dabei spart die Integration das händische Übertragen von Daten und Plä-



nen zu ETAP und von dessen Ergebnissen zu EB sowie das damit verbundene hohe Fehlerpotenzial. Die Simulationen sind trotz deutlicher Beschleunigung verlässlich konsistent und lassen sich über die gesamte Lebensdauer des Projekts in EB nachvollziehen.

[www.aucotec.com](http://www.aucotec.com)



## Coperion

## Flexibler Doppelschneckenextruder

Der Doppelschneckenextruder ZSK Mv PLUS von Coperion eignet sich für die Extrusion vieler Arten von Lebensmitteln. Der modulare Aufbau des Extruders und seine Kombination aus freiem Schnecken volumen, Schnecken drehzahl und Drehmoment ermöglichen es, den ZSK Food Extruder für jede Anwendung individuell zu konfigurieren. Der Extruder ermöglicht viele schnelle Produktwechsel. Durch die Schnecken drehzahl von bis zu 1.800 U/min und das spezifische Drehmoment von 11,3 Nm/cm<sup>3</sup> bietet der ZSK Food Extruder zudem hohe Durchsatzleistungen. Mit dem Hygiene-Design des Food Extruders können

auch die immer strengeren Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften eingehalten werden. Der ZSK-Food Extruder ist mit dem gravimetrischen Coperion K-Tron-Dosierer K2-MLT60 für die Feststoffdosierung sowie zwei Dosierern für die Zuführung von Flüssigkeiten ausgestattet. Das Verfahrensteil des Extruders ist aus Edelstahl gefertigt, weist ausschließlich glatte Oberflächen auf und lässt sich daher vergleichsweise rasch reinigen.

[www.coperion.com](http://www.coperion.com)

## Hamilton Bonaduz

Neuer DCO<sub>2</sub> direkt messen

Gelöstes Kohlendioxid (DCO<sub>2</sub>) gilt als wichtiger kritischer Prozessparameter. Elektrochemische Sensoren messen diesen üblicherweise indirekt nach dem Severinghaus-Prinzip. Dieses Verfahren gilt als sehr aufwendig und ist mit zeitaufwendigen Produktkalibrierungen verbunden. Der CO<sub>2</sub>ntrol des Schweizer Herstellers Hamilton Bonaduz dagegen ist ein Solid State Sensor, der DCO<sub>2</sub> direkt misst und eine wartungsfreie Echtzeit- und Inline-Kontrolle von DCO<sub>2</sub> ermöglicht. Der Sensor erlaubt eine automatisierte Kontrolle, die höhere Titer, bessere Reproduzierbarkeit von Charge zu Charge und eine optimale Skalierbarkeit vom

Einsatz für Forschungs- und Entwicklungsprozesse bis zur Nutzung in Bioreaktoren im Produktionsmaßstab gestattet. Bei der optischen Messung mit dem CO<sub>2</sub>ntrol diffundieren die CO<sub>2</sub>-Moleküle in eine gasdurchlässige Membran, wo der Sensor die Absorption von CO<sub>2</sub>-spezifischen MID-IR-Wellenlängen misst. Diese Absorption korreliert mit dem Partialdruck von CO<sub>2</sub> im Medium. Der CO<sub>2</sub>ntrol wird in zertifiziertem Gas kalibriert und erfordert keine weitere Produktkalibrierung nach Sterilisationsprozessen.

[www.hamiltoncompany.com](http://www.hamiltoncompany.com)





### Endress + Hauser

## Speisetrenner und Signaldoppler in einem

Der neue RN22 von Endress + Hauser ist ein ein- oder zweikanaliger Speisetrenner, der optional auch als Signaldoppler verwendet werden kann. Zu seinen Anwendungsgebieten gehören die Übertragung und galvanische Trennung von analogen 0/4- bis 20-mA-Signalen ebenso wie die bidirektionale Übertragung digitaler HART-Kommunikationssignale, die Speisung von Zwei-Leiter-Messumformern mit einer Speisespannung von mehr als 16,5 Volt, aber auch die Übertragung und galvanische Trennung von Vier-Leiter-Analogsignalen. Das Gerät eignet sich für sicherheitsgerichtete Anwendungen bis SIL 2 (SC 3) nach IEC61508 (optional) sowie für Umgebungs-

temperaturen von minus 40 bis plus 60 Grad Celsius. Unter den besonderen Vorteilen nennt Endress + Hauser unter anderem den wahlweise speisenden oder nicht-speisenden Eingang, den aktiven oder passiven Ausgang, die frontseitig integrierten Anschlussösen für HART-Kommunikatoren, die steckbaren Anschlussklemmen für die einfache und schnelle Verdrahtung, die optionale Versorgung über Tragschienen-Busverbinder sowie die Gehäusebreite von lediglich 12,5 Millimetern.

[www.endress.com](http://www.endress.com)



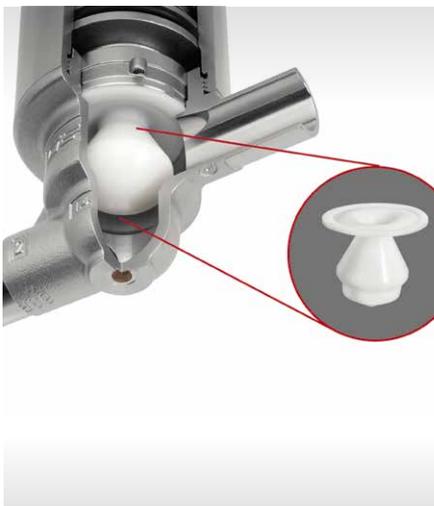
### MEWA

## Umweltverträgliches Mehrweg-Putz Tuch

Die wiederverwendbaren Putztücher von MEWA belasten die Umwelt deutlich weniger als Einwegtücher. Das zeigt eine Vergleichsstudie der auf Klimaneutralität spezialisierten Unternehmensberatung Climate Partner. Die größten Unterschiede liegen im Wasser- und Energieverbrauch, der eingesetzten Textilmenge und den entsprechenden Emissionen von CO<sub>2</sub>. Climate Partner berechnete wesentliche Faktoren des ökologischen Fußabdrucks des MEWA-Mehrwegputztuches bei durchschnittlich 25-maliger Verwendung gegenüber zwei Sorten Einweg-Tüchern aus Zellulose. Der spezifische Wasserverbrauch für Herstellung und Nutzung beläuft sich bei

Mewatex-Putztüchern auf 4.538 Liter pro Kilogramm Schmutz, bei Einwegtüchern dagegen auf bis zu 188.500 Liter, das heißt, mehr als 40 Mal so viel. Den Energiebedarf beziffert die Studie mit 31 kWh/kg Schmutz, verglichen mit bis zu 161 kWh/kg Schmutz bei Einwegtüchern. Auch bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen schneiden die MEWA-Mehrwegtücher mit 11,9 kg CO<sub>2</sub>/kg Schmutz deutlich besser ab als die Einwegprodukte mit bis zu 61,6 kg CO<sub>2</sub>/kg Schmutz, also mehr als der fünffachen Menge.

[www.mewa.at](http://www.mewa.at)



### GEMÜ

## Füllventile mit Regelkegel

Für eine noch präzisere Dosierung bei Abfüllprozessen in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie sind die GEMÜ-Füllventile GEMÜ F40 und F60 servoDrive neuerdings auch mit Regelkegel erhältlich. Dadurch lassen sich die Abfüllmengen von flüssigen, viskosen und gasförmigen Medien, besonders bei Kleinmengen, noch genauer dosieren. Die GEMÜ-Füllventile sind mit der PD-Technologie ausgestattet und in den Nennweiten DN 8 bis 25 mit Stutzen- oder Clampanschluss nach DIN oder ASME BPE erhältlich. Neben den bisher verfügba-

ren Feingussventilkörpern sind ab sofort auch Vollmaterialkörper erhältlich, welche auf Wunsch elektropoliert werden können. Der Abfüllprozess in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie erfordert durch die stetig steigende Vielfalt an Getränken, flüssigen Nahrungsmitteln und Pharmazeutika ein größeres Angebot an individuellen Lösungen. Dem kommt die Ausstattung der Füllventile mit einem Regelkegel entgegen.

[www.gemu.de](http://www.gemu.de)



## Fachmesse für Labortechnik Lab Supply 2022 in Wien

Wien ist in: Das gilt Ende April gerade auch in Sachen Labortechnik bei der Lab Supply im Austria Center.

Am 27. April findet im Austria Center Vienna die Lab Supply statt, eine der wichtigsten Fachmessen für instrumentelle Analytik, Labortechnik, Laborchemikalien, Biotechnologie und Life Science. Sie bietet einen kompakten Überblick über die Neuigkeiten in der Laborbranche. Die Besucher haben die Gelegenheit, sich bei Herstellern von Laborgeräten, Laborzubehör und Laborausstattung aus erster Hand zu informieren und Fragen zu Anwendungen, Methoden sowie rechtlichen und regulatorischen Vorgaben zu klären. Unter den Ausstellern sind Anton Paar, Bruker Optics, Metrohm Inula, Mettler Toledo, Rieger Industrievertre-

tungen, Semadeni Plastics Group, Shimadzu und VWR International. Der Eintritt zur Fachmesse und der Zugang zu den Fachvorträgen sind kostenlos möglich. Das umfangreiche Vortragsprogramm wird einen Monat vor Messestart veröffentlicht. Infolge der COVID-19-Pandemie gelten auf allen Lab-Supply-Messen die 2G-Regeln. Der Veranstalter bietet aus organisatorischen Gründen um unverbindliche Vorregistrierung über [www.lab-supply.com](http://www.lab-supply.com). ■

👉 [www.lab-supply.com](http://www.lab-supply.com)

### März 2022

**8. bis 10. 3.**

Filtech 2022  
Köln, Deutschland  
👉 <https://filtech.de>

**19. bis 21. 3.**

International Conference on Materials Science  
and Engineering (CoMSE 2022)  
Shanghai, China  
👉 [www.icomse.org](http://www.icomse.org)

**29. bis 31. März**

Logichem  
Rotterdam, Niederlande  
👉 <https://logichem.wbresearch.com>

### April 2022

**7. bis 8. 4.**

Handelsblatt Jahrestagung Chemie 2022  
online  
👉 <https://veranstaltungen.handelsblatt.com/chemie>

**27. 4.**

Lab-Supply  
Wien, Österreich  
👉 [www.lab-supply.info](http://www.lab-supply.info) > lab-supply-wien

### Mai 2022

**10. bis 11. 5**

pharmaKON future: Finanzierung, Game Changer  
Therapien – Personalisierte Medizin  
Wien, Österreich  
👉 [www.imh.at/pharmakon-future](http://www.imh.at/pharmakon-future)

**17. bis 19.5.**

Lounges Cleanroom, Processes  
Deutschland  
👉 [www.x4com.de/expo\\_lounges](http://www.x4com.de/expo_lounges)

**30. 5. bis 3. 6.**

IFAT 2022  
München, Deutschland  
👉 [www.ifat.de](http://www.ifat.de)

**31. 5. bis 1. 6.**

Chemspec Europe 2022  
Frankfurt a. M., Deutschland  
👉 [www.chemspeceurope.com/2021/deutsch](http://www.chemspeceurope.com/2021/deutsch)

### Juni 2022

**21. bis 24. 6. 2022**

Analytica  
München, Deutschland  
👉 [www.analytica.de](http://www.analytica.de)

### Juli 2022

**12. bis 14. 7.**

Curious2022 – Future Insight Conference  
Darmstadt, Deutschland und online  
👉 [www.curious2022.com](http://www.curious2022.com)

Angeführte Termine gelten  
vorbehaltlich einer möglichen  
Absage/Verschiebung.

### Links



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

Die vier niederösterreichischen Technopolstandorte in Krems, Tulln, Wiener Neustadt und Wieselburg haben 2021 weiter an Attraktivität gewonnen. Zurzeit sind dort insgesamt mehr als 1.600 Forscher tätig. Seit dem Beginn des Technopolprogramms vor 17 Jahren wurden 377 Forschungsprojekte mit einem Gesamtvolumen von rund 565,6 Millionen Euro umgesetzt. Allein im Jahr 2021 konnten 20 Projekte mit rund 15 Millionen Euro Volumen gestartet werden. In Krems und Tulln wurden die ecoplus-Technologie- und Forschungszentren erweitert und ausgebaut. „Sowohl in der Grundlagenforschung als auch in der angewandten Forschung wird heute die Basis für Fortschritt,



Wirtschafts- und Technologielandesrat Jochen Danninger: „Unsere Zukunft beginnt sehr oft an einem Technopolstandort.“

Forschungs- und Innovations-Hotspots

## Technopole gewinnen weiter an Attraktivität

Innovation und den wirtschaftlichen Erfolg von morgen gelegt. Unsere Zukunft beginnt jetzt und sie beginnt sehr oft an einem niederösterreichischen Technopolstandort“, bilanziert Wirtschafts- und Technologielandesrat Jochen Danninger. In Krems begann ein Vorhaben, um Seltene Erden aus gebrauchten Elektronikgeräten für die Wiederverwendung herauszulösen. Dies erfolgt nicht mechanisch oder chemisch, sondern mit Hilfe von Mikroorganismen. Bei einem Projekt am Technopol Tulln werden mittels High-Tech-Methoden Bodeninformationen gesammelt und darauf aufbauend datenge-

triebene pflanzenbauliche Entscheidungen für eine optimierte und ressourcenschonende Bewirtschaftung getroffen. So soll ein intelligentes Frühwarnsystem im Bereich Schutz und Vitalität der Pflanzen entstehen. Am Technopol Wieselburg wird ein „Microgrid-Forschungslabor für kommunale Energiekonzepte“ errichtet. Microgrids sind kleine, lokale Energienetze, die helfen, den Strombedarf mit erneuerbaren Energien zu decken. Das Technopol Wiener Neustadt schließlich ist auch ein Zentrum für 3D-Druck. Wo diese Technologie überall eingesetzt werden kann, zeigt ein neues

Projekt, bei dem 3D-gedruckte Teilimplantate auf Keramikbasis für Kniegelenksoperationen entwickelt werden. Umgesetzt wird das Technopolprogramm seit 2004 von der Wirtschaftsagentur ecoplus. „Die lange und anhaltende Erfolgsgeschichte der heimischen Technopole beweist eindrucksvoll, dass es uns seit vielen Jahren gelingt, der internationalen Spitzenforschung die bestmöglichen Rahmenbedingungen zu bieten“, freuen sich ecoplus Geschäftsführer Helmut Miernicki und Claus Zeppelzauer, ecoplus Bereichsleiter Unternehmen & Technologie. ■

„Global Top Employer“

## Auszeichnung für Takeda und Boehringer Ingelheim

Schon zum fünften Mal in Folge zeichnete das Top Employers Institute den japanischen Pharmakonzern Takeda als „ausgezeichnet“ aus. Die Zertifizierung ergeht alljährlich an Unternehmen, die sich besonders für ihre Beschäftigten engagieren. Sie basiert auf einer Umfrage über wesentliche Fragen des Personalwesens und über mitarbeiterorientierte Maßnahmen, wie etwa die Personalstrategie, das Arbeitsumfeld, die Talentakquise, die Fortbildung und das Wohlbefinden der Beschäftigten. Bereits 2004 hatte Takeda den Bundespreis für das frauen- und familienfreundlichste Unternehmen Österreichs erhalten. Vier Jahre später erhielt der Konzern das Zertifikat für „Berufundfamilie“ des Wirtschafts-

ministeriums und hat dieses durch jährliche Neubewertungen seither inne.

Ebenfalls als „Global Top Employer“ geehrt wurde heuer der deutsche Pharmakonzern Boehringer Ingelheim. Für ihn war es die zweite derartige Auszeichnung in Folge. In Österreich erreichte das Unternehmen in den beiden Kategorien „Werte“ und „Ethik & Integrität“ den Maximalwert von 100 Prozent. Bei Digital HR wurden 94 erzielt, bei der Rekrutierung von Talenten und beim Arbeitsumfeld jeweils 93 Prozent. Die Zertifizierung bestätigte „einmal mehr unser ausgezeichnetes Arbeitsumfeld. Wir freuen uns über diese Anerkennung sehr“, konstatierte Elisabeth Tomaschko, Head of Human Resources/Communications im Boehringer Ingelheim



Alexandra Hilgers, Personalchefin bei Takeda in Österreich: „Ein großer Erfolg für uns alle“

RCV. Die Beschäftigten zu fördern und Teams zu bilden, die integrative Lösungen liefern, sei „die Grundlage für unsere Innovationskultur“. ■

## Für Sie gelesen

## Perspektiven des Gasmarkts

Von Klaus Fischer

Die vollständige Unterbrechung der Gaslieferungen aus der Russländischen Föderation (RF) ist faktisch auszuschließen, weil ihr wirtschaftliche Interessen sowohl der Lieferanten als auch der Bezieher entgegenstehen. Möglichkeiten, einen solchen Ausfall zu kompensieren, gibt es für Europa nicht. Was die Gaspreise betrifft, ist auf absehbare Zeit nicht mit einer Rückkehr auf das Niveau vor der COVID-19-Pandemie zu rechnen. Das sind die wichtigsten Botschaften des aktuellen „Quarterly Gas Review“ des renommierten Oxford Institute for Energy Studies (OIES), betitelt „Impact of Conflict in Ukraine and the Short-Term Gas Markets“.

Wie die Autoren erläutern, schwankte der jährliche Gasbedarf der Europäischen Union im Zeitraum 2019 zwischen 488 Milliarden Kubikmetern (bcm) und 471 bcm. Gas aus der RF deckte 31 Prozent des Bedarfs über Pipelines und vier Prozent mithilfe verflüssigten Erdgases (LNG). Was die Pipelines betrifft, entfallen rund 26 Prozent der Importe auf das Leitungssystem durch die Ukraine. Nur geringfügig ausgelastet ist zurzeit das Jamal-System durch Weißrussland, stark ausgelastet dagegen die Nord Stream 1 zwischen der RF und Deutschland. Nach wie vor nicht in Betrieb ist die parallel zu ihr verlaufende Nord Stream 2. Bekanntlich verweigert Deutschland ihre Zertifizierung. Dem OIES zufolge sind die seitens der Behörde dafür geltend gemachten, im wesentlichen organisatorischen Gründe nachvollziehbar. Doch das „Timing“ sei wohl „politisch und verweist auf die komplexe innerdeutsche sowie internationale Dynamik“.

Für die RF ist die Aufrechterhaltung der Gaslieferungen in die EU von keines-



Oxford Institute for Energy Studies (OIES): Quarterly Gas Review: Impact of Conflict in Ukraine and the Short-Term Gas Markets; kostenlos verfügbar unter [www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2022/02/Gas-Quarterly-Review-Issue-16.pdf](http://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2022/02/Gas-Quarterly-Review-Issue-16.pdf)

wegs zu unterschätzendem Interesse, betont OIES: Etwa 36 Prozent der staatlichen Einnahmen entfallen auf Steuern auf die Förderung und den Export von Erdöl und Erdgas. Was die Erdgasindustrie betrifft, machen die Steuern auf den Export etwa 65 Prozent der Gesamteinnahmen aus der Besteuerung dieses Wirtschaftszweigs aus. Extrem abhängig von den Ausfuhren ist der größte russländische Gaskonzern Gazprom. Er erwirtschaftet rund 70 Prozent seines Umsatzes im Exportgeschäft und nur etwa 30 Prozent auf dem Inlandsmarkt.

Kein Interesse an einer Unterbrechung der Lieferungen haben auch die Transitländer Weißrussland und die Ukraine. Ohnehin ist das Jamalssystem durch Weißrussland zurzeit nur

zu etwa 14 Prozent ausgelastet. Die Ukraine wiederum wurde in den vergangenen Jahren nicht müde, die Wichtigkeit der Einnahmen aus den Transiten für ihr wirtschaftliches Überleben zu betonen. Außerdem trafe ein Exportstopp gerade ihre Unterstützer in der EU, betont das OIES. Freilich: Technische Pannen seien im Falle eines bewaffneten Konflikts nicht auszuschließen.

Wie aber verhält es sich mit den Preisen? Würden die Nord Stream 1, das Jamalsystem und die Leitungen durch die Ukraine unterbrochen, hätte dies laut OIES „verheerende Konsequenzen für den europäischen Gasmarkt, deren Auswirkungen weltweit zu spüren wären“. Mindestens 100 bcm müssten durch andere Quellen ersetzt werden, was unmöglich ist. Dementsprechend wäre mit noch erheblich höheren Gaspreisen als 2021 zu rechnen. Angespannt bleibt die Lage aber auch so. Waren die Gasspeicher infolge der vorangegangenen milden Witterung sowie der einsetzenden COVID-19-Pandemie im Jahr 2020 noch ungewöhnlich stark befüllt, so leerten sie sich wegen der Kältewelle zu Ende des Winters ab dem 1. Quartal 2021 erheblich. Wegen der anziehenden Preise speicherten die Versorger weniger Gas ein als in den Jahren zuvor. Mit weiterhin hohen Preisen ist laut OIES bis etwa Mitte 2023 zu rechnen. Erst danach sei aufgrund eines „überevollen“ LNG-Marktes eine Entspannung zu erwarten. ■

*Anmerkung: Die Rezension wurde vor dem Angriff der RF auf die Ukraine vom 24. Februar geschrieben. An der energiewirtschaftlichen Lage hat sich nichts Grundsätzliches geändert. Alles Weitere bleibt abzuwarten.*

Bild: Gazprom

## Offenlegung nach § 25 Mediengesetz

Medieninhaber und Eigentümer der Zeitschrift Chemiereport.at/Austrian Life Sciences: Chemiereport GmbH, Donaustraße 4, 2000 Stockerau. Unternehmensgegenstand: Zeitschriftenverlag und Werbeagentur. Vertretungsbefugte Organe: Mag. Georg Sachs, Geschäftsführer. An der Chemiereport GmbH sind beteiligt: Mag. Georg Sachs (75 %), Ing. Hubert Culik, MAS (25 %). Blattlinie: Chemiereport.at/Austrian Life Sciences versteht sich als unabhängige Plattform für die gesamte Chemie- und Life-Sciences-Branche in Österreich. Die Zeitschrift orientiert sich strikt am Nutzen für die berufliche Praxis von Entscheidungsträgern in Wirtschaft, Wissenschaft und Politik. [www.chemiereport.at](http://www.chemiereport.at)



## 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](http://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](mailto:sachs@chemiereport.at) • **Anzeigen- und Marketingleitung:** Ing. Mag. (FH) Gerhard Wiesbauer, Tel.: +43 (0) 676 511 80 70, E-Mail: [wiesbauer@chemiereport.at](mailto: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](mailto:technopol.programm@ecoplus.at)

[ecoplus.at](http://ecoplus.at)



Europäische Union



Investitionen in Wachstum & Beschäftigung, Österreich.





## Best things come in small packages

The new HIC-ESP ion chromatograph features the same low carry-over and excellent injection precision characteristics of Shimadzu HPLCs to ensure highly reliable results in quantitative ion analysis. The newly developed, low-volume anion suppressor minimizes band spreading to achieve the highest sensitivity, providing stable functionality even over long periods of use, while the system's small footprint offers more efficient use of laboratory bench space.

**High sensitivity, reliability and robustness**

through use of the new patent-pending ICDS-40A anion suppressor

**Outstanding performance in a compact design**

with optimized solvent delivery, low carry-over and fast injection speeds

**Seamless integration with LabSolutions software platform**

simplifies analysis settings, data processing/review and reporting while ensuring data integrity

