Chemie | Labor | Biotech | Pharma | Kunststoffe | Lebensmittel

AUSTRIAN LIFE SCIENCES

chemiereport.at

Österreichs Magazin für Wirtschaft, Technik und Forschung

Österreichische Post AG • MZ03Z035165M • Josef Brodacz Chemiereport.at • Rathausplatz 4 • 2351 Wiener Neudorf

2019.6

Coverthema ab Seite 30

ZETA: DATENINTEGRATION IM PHARMAANLAGENBAU

Zeta hat mit den „Smart Engineering Services" eine Dienstleistung geschaffen, die alle Daten zu einer pharmazeutischen Anlage auf einer Plattform integriert.

Alpbacher Technologiegespräche ab Seite 20

Bioökonomie ohne überschießende Alleingänge

Bayers Initiative „ForwardFarming" ab Seite 22

Imagekosmetik oder Neuorientierung?

Bilder: metamorworks/iStock, Zentrum für Entwicklungsforschung der Universität Bonn, Bayer Austria AG/APA-Fotoservice/Hörhan Ingrid

memmert
Experts in Thermostatics

Gesamtprogramm

WÄRMESCHRÄNKE

VAKUUMSCHRÄNKE

STERILISATOREN

BRUTSCHRÄNKE

KÜHLBRUTSCHRÄNKE

CO_2- BRUTSCHRÄNKE

KLIMASCHRÄNKE

FEUCHTEKAMMERN

KONSTANTKLIMA-KAMMERN

WASSERBÄDER

ÖLBÄDER

100% ATMOSAFE. MADE IN GERMANY.

www.memmert.com | www.atmosafe.net

bartelt

Bartelt Gesellschaft m.b.H.

IHR LABOR-KOMPLETTAUSSTATTER

VERKAUF – GERÄTESERVICE – SOFTWARE

ONLINESHOP WWW.BARTELT.AT

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

Wissenschaftliches Ergebnis und politischer Standpunkt

Wissenschaftliche Gesellschaften erfüllen eine wesentliche Aufgabe für das Funktionieren des Wissenschaftsbetriebs. Weit weg davon, ein Sammelplatz alternder Forscher-Persönlichkeiten zu sein, die im erlauchten Kreis ihre Ressentiments pflegen, bemühen sie sich vielfach gerade um den wissenschaftlichen Nachwuchs in besonderer Weise, tragen zur frühzeitigen Vernetzung innerhalb von Forschungsdisziplinen bei und bringen Akteure unterschiedlicher Position zusammen. Sie sind aber auch Orte der Meinungsbildung, Plattformen, auf denen die wissenschaftliche Community ihre Positionen formt, mit denen sie anderen gesellschaftlichen Akteuren gegenübertritt.

Die Österreichische Gesellschaft für Molekulare Biowissenschaften und Biotechnologie (ÖGMBT) und die Gesellschaft österreichischer Chemiker (GÖCH), die beide dieser Tage ihre Tagungen abhalten (ÖGMBT-Jahrestagung von 16. bis 18. September in Salzburg; Österreichische Chemietage von 24. bis 27. September in Linz), sind gute Beispiele für das eben Gesagte. Beide Veranstaltungen sind oft die erste Gelegenheit für Jungwissenschaftler, sich und ihre Arbeit vor einem größeren Publikum zu präsentieren. Auf beiden Veranstaltungen ist es in jüngerer Zeit aber auch gelungen, über das oft allzu enge Blickfeld spezieller Forschungsfelder hinaus für Austausch zu sorgen und insbesondere die Brücke von der akademischen in die unternehmerische Welt zu schlagen – wofür beide Seiten dankbar sind.

Wissenschaftliche Gesellschaften bringen die Sichtweisen, Ergebnisse und Aussagenkomplexe ihres Fachgebiets auch in den breiteren politischen und gesellschaftlichen Diskurs ein. Sie sind eine wichtige Stimme der Vernunft, gerade wenn sie darauf hinweisen, welche Methoden zu welchen Aussagen führen und welche Feststellungen wie gut begründet sind. Zwischen der wissenschaftlichen Aussage und daraus abgeleiteten politischen Konsequenzen bleibt aber immer eine Differenz. Ein Forscher, der an einer öffentlichen Debatte teilnimmt, ist nie nur Wissenschaftler, er ist auch Staatsbürger mit bestimmten Präferenzen und ethischen Haltungen (und muss dies auch sein). Er muss aber differenzieren, wann seine Aussage aus den wissenschaftlichen Untersuchungen abgeleitet und wann sie das Vertreten eines Standpunkts ist und daher auch ein anderer vertreten werden könnte. Und er muss immer wieder kritisch reflektieren, ob er nicht zuweilen das eine mit dem anderen verwechselt.

Das ist besonders bei Fragen schwierig, die für besonders drängend gehalten werden. Ein Wissenschaftler kann gerade auf der Grundlage der Ergebnisse seines Forschungsfelds eine politische Maßnahme für besonders dringend geboten halten. Er kann auch zu Recht darauf hinweisen, dass eine bestimmte Position mehr, eine andere weniger von den Fakten gestützt wird. Dennoch lebt die Qualität der gesellschaftlichen Diskussion davon, für ein möglichst breites Spektrum an Positionen offen zu bleiben. Auch Polemiken für oder gegen die eine oder andere Haltung müssen Teil der öffentlichen Auseinandersetzung sein dürfen. Den Andersdenkenden aber die rechtmäßige Teilnahme am Diskurs abzusprechen, trägt zu einer Polarsierung bei, die das gemeinsame Ringen um einen Weg immer mehr verunmöglicht. Eine strenge Wissenschaft muss einem Falsifikationskriterium genügen, also angeben können, unter welchen Umständen ihre Aussage nicht richtig wäre. Ein solches Relativieren des eigenen Standpunkts durch Argumente der dazu konträren Position ist so manchem auch im politischen Diskurs zu wünschen. ■

> *„Die Qualität der gesellschaftlichen Diskussion lebt davon, für ein möglichst breites Spektrum an Positionen offen zu bleiben.“*

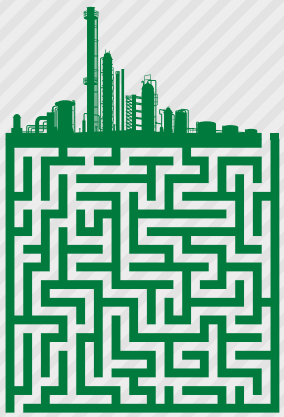
Eine anregende Lektüre wünscht Ihnen

Georg Sachs
Chefredakteur

Bild: Archiv

VTU engineering

Wir kennen den Weg zum Projekterfolg.



Conceptual Design
Basic Engineering
Projektmanagement
Generalplanung
Qualifizierung nach cGMP

www.vtu.com
Österreich
Deutschland
Italien
Schweiz
Rumänien

CLS
CLEANROOM & LIFE SCIENCE SOLUTIONS

PHARMA
LABOR
REINRAUM
APOTHEKE
KRANKENHAUS

ISO 9001:2015 CLS INGENIEUR GMBH CERTIFIED COMPANY

FACHMESSE
LOUNGES WIEN

16.-17. OKTOBER 2019
Marx Halle Wien

KOSTENLOSE TEILNAHME
mit dem Registrierungscode
CLSLOT2019

Besuchen Sie uns auf Stand W18

- Compliance
- Qualifizierung & Validierung
- MDR | Medical Device Regulation
- Computervalidierung
- GMP-Planung & Fachberatung
- Reinraum- & Prozessmesstechnik
- Thermo- & Kühlprozesse
- Hygiene & Reinraum
- Qualitätsmanagement

CLS Ingenieur GmbH
Rathausviertel 4
A-2353 Guntramsdorf

T: +43 (2236) 320 218
F: +43 (2236) 320 218 15
E: office@cls.co.at

CLS Wien-Nord
Lichtblaustraße 10A
A-1220 Wien

www.cls.co.at
www.cleanroom.at
www.braintrain.at

CLS | Um Fachwissen voraus.
Quality made in Europe | Austria

INHALT

chemiereport.at | AustrianLifeSciences | 2019.6

MÄRKTE & MANAGEMENT

6 Chemie- und Pharmaindustrie
Forschungsausgaben auf „Rekordniveau“

8 MEWA
UK-Eintritt trotz Brexit

12 Opioide
Heißer Herbst

16 Unternehmensporträt
Beyond Meat: Börsenstart ins Ungewisse

18 Alpbach-Nachlese (1)
Viel Gehirnschmalz für die künstliche Intelligenz

20 Alpbach-Nachlese (2)
Bioökonomie ohne überschießende Alleingänge

22 ForwardFarming
Imagekosmetik oder Beginn einer wirklichen Neuorientierung?

Der Pharma-Gigant Bayer will zu einer zukunftsfähigen Landwirtschaft beitragen und damit wohl auch seinen Agrarsektor breiter aufstellen.

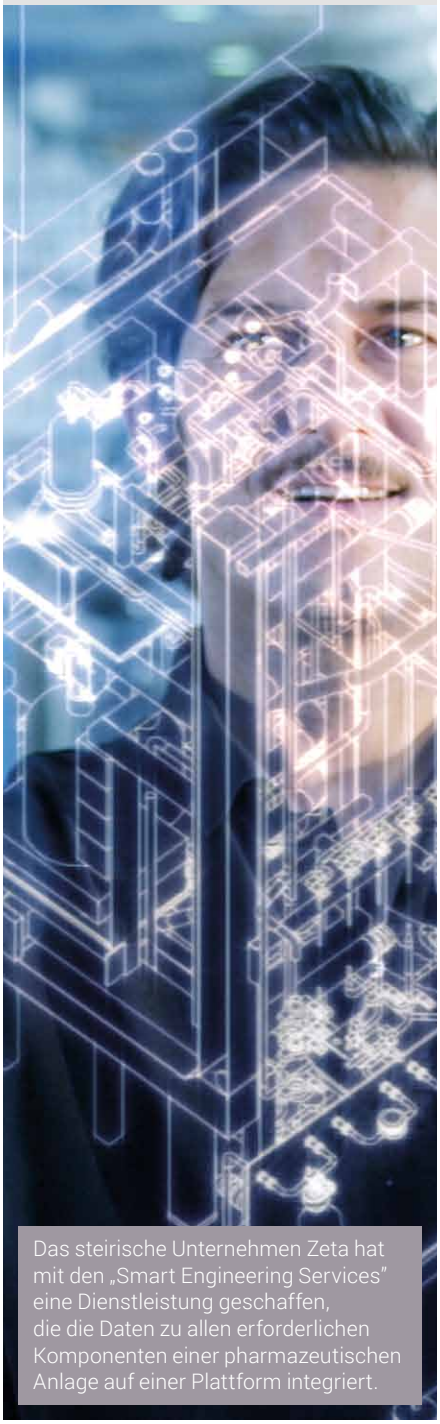
26 EMA und FDA
Große Übereinstimmung

28 Recht
Das Provider-Privileg geht zum EuGH

COVERTHEMA

30 Datenintegration im Pharmaanlagenbau
Zeta präsentiert „Smart Engineering Services“

32 „Lounges Cleanroom Processes“ in Wien
Reinraumbranche erobert neue Märkte



Das steirische Unternehmen Zeta hat mit den „Smart Engineering Services“ eine Dienstleistung geschaffen, die die Daten zu allen erforderlichen Komponenten einer pharmazeutischen Anlage auf einer Plattform integriert.

Bilder: Bayer Austria AG/APA-Fotoservice/Hörmandinger, Zeta GmbH

INHALT

chemiereport.at | AustrianLifeSciences | 2019.6

LIFE SCIENCES

41 In der Pipeline

42 Vienna Biocenter
Leuchtturm der Life Sciences

44 „Allianz für Forschung“ fordert Exzellenzinitiative
Mehr Geld für herausragende Wissenschaft

46 Landwirtschaft
Big Brother is watching Kuh

Mit Vollgas in die digitale Landwirtschaft streben etliche Firmen aus der Softwarebranche. Und Drohnen als Feldhüter sind ebenfalls im Kommen.

48 Science2business Award und Janssen Special Award
Preise für kreative Wissenschaft vergeben

50 Interview
Auf den Zucker gekommen – Christian Noe, ehemaliger Ordinarius für Medizinische Chemie in Wien und Frankfurt, im Gespräch mit Karl Zojer über seine neuesten wissenschaftlichen und kommerziellen Aktivitäten

CHEMIE & TECHNIK

54 Kreislaufwirtschaft
„Wir haben das Know-how“

56 Beschichtungsindustrie
Biobasierte Rohstoffe: Hype oder Realität?

60 Arzneimittelproduktion
Takeda: Ausbau in Wien

62 Wasserstoff
Herausforderung H2

Für einen verstärkten Einsatz von Wasserstoff gibt es nach Ansicht der Internationalen Energieagentur gute Gründe, aber auch erhebliche Hindernisse.

WISSENSCHAFT & FORSCHUNG

64 Die Pharmakologie, systemisch betrachtet
Ein Arzneimittel im Netz der Wechselwirkungen

Wenn die Systembiologie auf Fragestellungen der Pharmakologie trifft, entsteht „Network Pharmacology“ – eine Disziplin, die die Auswirkungen eines Wirkstoffs auf die komplexen Interaktions-Netzwerke einer Zelle untersucht.

65 Lenzing-Gruppe
Komplett biologisch abbaubar

66 Josef Ressel Zentrum für phytogene Wirkstoffforschung
Molekulare Ursachen für pflanzliche Wirkungen

SERVICE

68 Produkte

72 Messen & Kongresse
Pharmaindustrie – CPhI Worldwide 2019

Auf an den Main: Die Messe Frankfurt ist Schauplatz der CPhI Worldwide 2019.

73 Branchenevents

74 Bücher und Impressum

Bilder: ooTToo/iStock, polesnoy/iStock, oto_feja/iStock, Messe Frankfurt GmbH/Jaquemin

COMPETENCE GROUP
FOR CLEAN PRODUCTION

Gebündeltes Know-how aus 6 Unternehmen und von 600 Mitarbeitern.

G+H Ziviltechniker GmbH
SMB Pharmaservice GmbH
ortner cleanrooms unlimited
MWULZ
PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH
GEBÄUDETECHNIK - ANLAGENBAU OSWALD Heizung | Klima | Lüftung | Sanitär | Mechatronik

Anlagen, Produkte und Dienstleistungen für industrielle Kunden mit Reinraum-Anforderungen

Planung & Engineering

Wartung & Service

Full Service für die Kunden

Competence Group for Clean Production
Alois-Huth-Straße 7, 9400 Wolfsberg (Ktn.)
+43 4352 35 001-0

www.competence-group.at

Chemie- und Pharmaindustrie

Forschungsausgaben auf „Rekordniveau“

Sowohl in Österreich als auch in Deutschland investierten die einschlägigen Unternehmen zuletzt so viel in F&E wie nie zuvor. Damit das so bleibt, muss die Politik handeln, fordern Branchenvertreter.

Rund 876 Millionen Euro investierte die österreichische Chemie- sowie Pharmaindustrie 2017 in Forschung und Entwicklung. Das zeigen aktuelle Zahlen der Statistik Austria. Nach Angaben des gesetzlichen Branchenverbandes FCIO wuchsen die Aufwendungen damit gegenüber 2016 um etwa 6,2 Prozent und sind damit auf „Rekordniveau“. FCIO-Obmann Hubert Culik zufolge sind die Unternehmen der chemischen Industrie in Österreich „in vielen wichtigen Zukunftsbereichen maßgeblich an der Entwicklung von neuen Technologien und Produkten beteiligt. Das zeigt sich auch in der hohen Exportquote von rund 70 Prozent, ein deutlicher Indikator für die internationale Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Branche“.

Schwerpunkte der Forschung bildeten Medikamente und Kunststoffe. Bei den Arzneimitteln ging es vor allem um solche gegen Krebs, aber auch um Impfstoffe, Antiallergika und Zelltherapien. Was Kunststoffe anlangt, befassten sich die Unternehmen unter anderem mit lärmdämpfenden Schwellen für Eisenbahnen, Recyclingverfahren für die Kreislaufwirtschaft, mit Materialien für den 3D-Druck sowie mit der Erschließung biobasierter Materialien zur Herstellung von nachhaltigen Kunststoffen. Culik konstatierte, die Forschungsleistungen der chemischen Industrie „sind so vielfältig wie die Probleme in unserem Alltag, für die wir innovative Lösungen benötigen. Von der Heilung von Krankheiten über die Entwicklung von Komponenten zur Erzeugung erneuerbarer Energie bis hin zu zukunftsweisenden Umwelttechnologien wie dem chemischen Recycling entwickeln die heimischen Unternehmen in vielen Lebensbereichen Lösungen, die unsere Lebensqualität verbessern“. Ihm zufolge sind die österreichischen Unternehmen international nach wie vor wettbewerbsfähig. Allerdings hat die Politik Handlungsbedarf: Sie sollte die bestehende Forschungsprämie aufrechterhalten und insgesamt ein „forschungsfreundliches Umfeld“ schaffen. Notwendig wären Culik zufolge auch „zukunftsorientierte Investitionen in die Ausbildung unserer jungen Generation“. Zumindest ein Schritt in diese Richtung erfolgte kürzlich: Seit Beginn des Wintersemesters 2019/20 finanziert der Bund 20 zusätzliche Plätze des Studiengangs „Applied Chemistry“ an der IMC FH Krems. Dieses Ausbildungsangebot geht nicht zuletzt auf eine Initiative Culiks zurück.

> *„Wir brauchen zukunftsorientierte Investitionen in die Ausbildung unserer jungen Generation.“*
>
> FCIO-Obmann Hubert Culik

Rekord auch in Deutschland

Auf „Rekordniveau“ waren zuletzt auch die Forschungsausgaben der deutschen Chemie- und Pharmaindustrie, meldete der Branchenverband VCI. Rund 11,8 Milliarden Euro investierten seine Mitgliedsunternehmen im vergangenen Jahr in Forschung und Entwicklung (F&E). Das entspricht mehr als fünf Prozent des Branchenumsatzes. Heuer dürften die einschlägigen Ausgaben erstmals über zwölf Milliarden Euro liegen. International betrachtet bleibt somit Deutschland „der viertgrößte Chemie- und Pharmaforschungsstandort nach den USA, China und Japan“. Ein Anlass für Zufriedenheit ist das allerdings nicht, warnte Thomas Wessel, der Vorsitzende des VCI-Ausschusses Forschung, Wissenschaft und Bildung: „Mittelfristig wird es für unseren heimischen Forschungs- und Produktionsstandort immer schwieriger, seine gute Position zu verteidigen. Viele Industrie- und Schwellenländer unterstützen gezielt die Innovationskraft ihrer Firmen als Voraussetzung für Wachstum und Wohlstand. Gerade China gibt hohe Summen für F&E aus. Die Volksrepublik hat es so geschafft, innerhalb von nur 17 Jahren nach den USA die Nummer zwei der internationalen F&E-Standorte in der Chemie zu werden.“

Deshalb müsse auch die deutsche Politik reagieren. Wessel plädierte unter anderem für „einen spürbaren Abbau von Bürokratie sowie eine Vereinfachung der Förderprogramme“. Förderanträge sollten rascher geprüft werden, für Startups müsse es eine „zugeschnittene Bonitätsprüfung“ geben. Zu empfehlen seien ferner „eine ressortübergreifende Innovationspolitik, die mit der Hightech-Strategie 2025 gekoppelt ist“ sowie ein „Innovations-Check bei der Gesetzgebung in Deutschland und Europa“. ■

Innovativ: Die österreichische Chemie- und Pharmaindustrie ist laut FCIO-Obmann Hubert Culik „in vielen wichtigen Zukunftsbereichen maßgeblich an der Entwicklung von neuen Technologien und Produkten beteiligt“.

Bild: ilyaliren/iStock

Veränderungen in Orth: Martin Dallinger wurde Geschäftsführer, 50 Millionen Euro werden investiert.

Pfizer

Dallinger folgt Rumler

Martin Dallinger ist seit wenigen Wochen Geschäftsführer der Pfizer Manufacturing Austria GmbH in Orth an der Donau. Er folgte Robin Rumler, der nach wie vor Geschäftsführer der Pfizer Corporation Austria GmbH ist und sich laut einer Aussendung „verstärkt dem wachsenden Geschäft sowie seinen umfassenden Industrieagenden" widmet. Dallinger, geboren in Wien, begann seine Karriere 1988 im Produktionsbereich der damaligen Immuno AG. In der Folge war er bei Baxter in unterschiedlichen Funktionen in den Bereichen Manufacturing, Quality und Supply Chain tätig. Seit 2014 war Dallinger Standortleiter von Pfizer in Orth. Im dortigen Werk mit seinen rund 250 Beschäftigten werden zwei Impfstoffe für den Export hergestellt und getestet. Einer davon dient dem Schutz vor Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME), der andere wird gegen Meningitis C eingesetzt.
Fast zeitgleich mit der Berufung Dallingers in seine neue Funktion kündigte Pfizer an, in Orth 50 Millionen Euro in „die Errichtung eines internationalen Qualitätskontrollzentrums, die Erweiterung der bestehenden Produktionsinfrastruktur sowie den Bau moderner Büroflächen" zu investieren. Fertiggestellt werden sollen die Arbeiten bis 2021. Für das Qualitätskontrollzentrum wird „ein bestehendes, jedoch in die Jahre gekommenes Gebäude saniert". ■

Gewinn in Paris: Magdalena Lederbauer, Melanie Kiem, Joseph Dorfer und Erwin Rait (v. l.)

Internationale Chemieolympiade

Vier Medaillen für Österreichs Team

Vier Medaillen gewannen für Österreich angetretene Schüler bei der 51. Internationalen Chemieolympiade (IChO) in Paris. Eine Silbermedaille ging an Magdalena Lederbauer von der Sir-Karl-Popper-Schule in Wien. Bronze errangen Erwin Rait vom Bundesgymnasium/Bundesrealgymnasium Mödling und Joseph Dorfer vom Bundesgymnasium Tamsweg sowie die Südtirolerin Melanie Kiem vom Realgymnasium Meran. Sie bestritt den Bewerb als Mitglied des österreichischen Teams. Insgesamt waren 309 Schüler aus 80 Staaten bei IChO angetreten. Laut dem Bundeskoordinator der Österreichischen Chemieolympiade, Georg Schellander, liegen „der Schwierigkeitsgrad in der Theorie und die Anforderungen in der Praxis auf Universitätsniveau".

Österreich nimmt schon seit 1975 an der IChO teil. Unterstützung dabei kommt vom Fachverband der Chemischen Industrie (FCIO). Obmann Hubert Culik zufolge ist dem Verband „die Förderung von begabten und fleißigen Schülern wichtig. Denn in der chemischen Industrie brauchen wir Forschernachwuchs, der bereit ist, mehr als das Mindestmaß zu leisten, um so dem internationalen Wettbewerb gewachsen zu sein. Somit gratuliere ich den Teilnehmern ebenso wie ihren Lehrern herzlich zu den Erfolgen". ■

Bilder: Pfizer, Schellander

ZETA
SMART ENGINEERING SERVICES
www.zeta.com
LOUNGES CLEANROOM PROCESSES
16. - 17. Oktober 2019 · Marx Halle Wien
DON'T MISS THE LECTURE!
"SMART ENGINEERING SERVICES BY ZETA"
BY CHRISTIAN GÖSSLER
SES by ZETA

MEWA

UK-Eintritt trotz Brexit

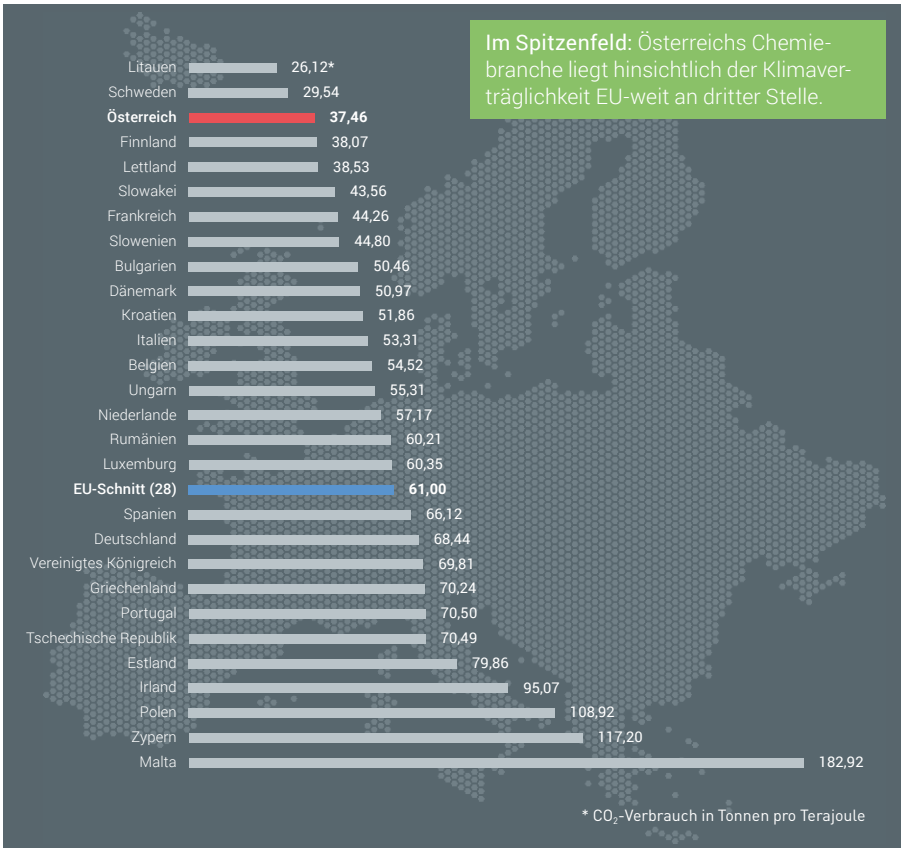
Der Textildienstleister MEWA bietet seinen Putztuch-Service neuerdings auch in Großbritannien an und ist damit in 21 europäischen Ländern tätig. Laut Bernd Feketeföldi, dem Geschäftsführer von MEWA Österreich, kann das Unternehmen mit dem „Sprung über den Ärmelkanal" seinen Wachstumskurs fortsetzen und seine führende Rolle stärken. Ferner folgt MEWA in Großbritannien einer neuen Vertriebsstrategie: Erstmals können die Putztücher dort in einem Online-Shop bestellt werden.

Der mögliche vertragslose EU-Austritt der Briten („Hard Brexit") stört MEWA übrigens nicht, erläuterte Feketeföldi dem Chemiereport: „Einen zeitlichen Zusammenhang mit dem Brexit gibt es nicht. Der Markteintritt in England war schon länger in Vorbereitung. Der Austritt aus der EU war für MEWA kein Grund, die Pläne zu ändern." Auch auf einen „Hard Brexit" sieht er sich vorbereitet: „Wir haben für diesen Fall unsere Lagerbestände auf der Insel umfassend aufgefüllt, sodass wir unsere englischen Kunden wie gewohnt beliefern können." ■

AKH Wien

Auszeichnung für Königsbrügge

Oliver Königsbrügge von der Klinischen Abteilung für Hämatologie und Hämostaseologie am AKH Wien wurde kürzlich beim Global Scientific Evening im Rahmen des Bayer Hemophilia Awards Program (BHAP) mit dem Fellowship Project Award ausgezeichnet. Als einer von nur sieben Medizinern auf der ganzen Welt erhielt er ein Stipendium des Chemiekonzerns. Dieses dient der Arbeit an „verbesserten Labormethoden bei der Messung der Wirkung unterschiedlicher Hämophilie-Therapien", hieß es in einer Aussendung. Dieser zufolge war das Grants Review and Awards Committee „beeindruckt von den Referenzen und dem vorgeschlagenen Forschungsprojekt für Labormessungen zur Überwachung der Behandlung von Patientinnen und Patienten mit Hämophilie, die mit FVIII-, FIX-Ersatztherapien und Nichtfaktortherapeutika behandelt werden". ■



FCIO

Chemieproduktion vergleichsweise klimaverträglich

Bei der Herstellung von Produkten der Chemischen Industrie entstehen in Österreich rund 37,46 Tonnen CO_2 pro Terajoule (TJ) Energieeinsatz. Damit liege die Branche um etwa 60 Prozent unter dem EU-weiten Durchschnitt von 61 Tonnen und an dritter Stelle hinter Litauen mit 26,23 Tonnen sowie Schweden mit 29,54 Tonnen, behauptet der Fachverband der Chemischen Industrie (FCIO). Er stützt sich dabei auf eine Studie des Instituts für Industrielle Ökologie. Als Gründe nennt der Verband den „Einsatz modernster Technologien bei der Herstellung von Chemikalien und Gütern" sowie die Zusammensetzung der heimischen Stromproduktion. Diese stützt sich zu rund 75 Prozent auf erneuerbare Energien, unter denen die Wasserkraft die weitaus wichtigste ist. Die weltweit höchsten CO_2-Emissionen pro Tonne Produkt entfallen mit 104,36 Tonnen auf die chinesische Chemieindustrie. Auf 70,82 Tonnen kommen die USA, die damit die EU und Österreich erheblich übertreffen. FCIO-Obmann Hubert Culik kommentiert das so: „Wenn man die Produktion chemischer Güter von Österreich nach China oder Indien verlagert, würde eine zusätzliche Belastung von mehreren Millionen Tonnen CO_2 jedes Jahr entstehen. Wer ernsthaft Klimaschutz will, muss auch dafür eintreten, die industrielle Produktion im chemischen Bereich in Österreich zu halten."

Von der Politik fordert Culik „Rückenwind, um am Weltmarkt konkurrenzfähig zu bleiben". Beispielsweise sollten die Einnahmen aus der staatlichen Versteigerung von Emissionszertifikaten im Rahmen des EU-internen CO_2-Handels auch in Österreich künftig „für Low-Carbon-Projekte zur Verfügung stehen, wie es in anderen europäischen Ländern längst Realität ist. Die Rückführung der Einnahmen könnte man für klimafreundliche Investitionen und für einen Technologiewechsel verwenden". Statt die ohnehin vergleichsweise klimaverträglichen heimischen Unternehmen zu belasten, solle die Politik lieber für weltweite CO_2-Reduktionsmaßnahmen eintreten, lautet Culiks Resümee. ■

Bilder: Königsbrügge, FCIO

Gewinnen Sie kontinuierliche Workflows und rationalisierte Prozesse.

„Wir helfen Ihnen, Konsistenz zu wahren und verlässliche Informationen zu erhalten als Basis für effektive Entscheidungen im Bestands-Management. Deshalb fokussieren wir uns auf den kompletten Prozess-Workflow und den gesamten Lebenszyklus.“

Clemens Zehetner
Leiter Solution (Österreich)

Erfahren Sie mehr über unsere Leistungsfähigkeit beim Thema Supply Chain:
go.endress.com/at/supply-chain-austria

Endress+Hauser
People for Process Automation

Grüne Zukunft: Steamcracker sollen künftig mit Strom aus erneuerbaren Energien betrieben werden.

Petrochemiebranche

Steamcracker mit Ökostrom betreiben

Sechs international tätige Petrochemieunternehmen wollen erforschen, ob Naphtha- oder Erdgas-Steamcracker auch mit Strom auf Basis erneuerbarer Energien betrieben werden können. Derzeit dienen fossile Brennstoffe als Energiequelle. Steamcracker gehören zu den wichtigsten Anlagen der petrochemischen Industrie. Mit ihrer Hilfe werden Basischemikalien erzeugt, darunter Ethylen, Propylen, Butadien und BTX. Diese wiederum sind die Ausgangsmaterialien für die Herstellung einer breiten Palette von Erzeugnissen, von Leichtbauwerkstoffen für die Autoindustrie bis zu Plastikverpackungen. Als weitgehend unbestritten gilt, dass die Petrochemiebranche durch den Betrieb der Steamcracker mit Strom aus erneuerbaren Energien ihren CO_2-Ausstoß maßgeblich senken könnte. Beteiligt an dem „Cracker of the Future"-Konsortium sind die saudi-arabische Sabic, die BASF, BP, die US-amerikanische Lyondell Basell, Total und die Borealis. In einer Aussendung betonten die Unternehmen, Polymere seien und blieben unverzichtbar, nicht zuletzt im Zusammenhang mit dem weltweiten Ausbau der Windkraft und der Photovoltaik. Dem müsse sich die (petro-)chemische Industrie stellen und entsprechende Lösungen entwickeln.

„Polymere sind und bleiben unverzichtbar."

Im Rahmen ihres Konsortiums wollen die beteiligten Konzerne zunächst herausfinden, ob die Umstellung der Steamcracker auf den Betrieb mit erneuerbaren Energien grundsätzlich möglich ist. Falls sich eine vielversprechende technische Lösung abzeichnet, soll diese im Rahmen von Forschungsprojekten bzw. Demonstrationsvorhaben in die Praxis umgesetzt werden. Als wesentliche Herausforderung für einen allfälligen kommerziellen Einsatz gilt, wie stets, die Wirtschaftlichkeit.

Das Konsortium entstand auf der Grundlage der sogenannten „Trilateralen Strategie für die Chemische Industrie" der Wirtschaftsministerien Nordrhein-Westfalens, Flamens und der Niederlande sowie des deutschen Chemieindustrieverbands VCI. Die Leitung obliegt dem niederländischen Brightlands Chemelot Campus. Dessen Leiter Bert Kip sprach von einer „einzigartigen Zusammenarbeit zur Reduktion des CO_2-Fußabdrucks unserer Branche und der gesamten Gesellschaft. Sie zeigt das Bekenntnis der Industrie, technische Lösungen zu suchen, die ihre CO_2-Emissionen vermindern. Wir haben diesen ersten Schritt gesetzt und freuen uns auf die künftigen Erfolge". ■

Clariant

Ausbau in China

Der Schweizer Spezialchemiekonzern Clariant investiert einen nicht näher genannten zweistelligen Millionen-Franken-Betrag in den Ausbau seiner Katalysatorenerzeugung in Panjin in der nordostchinesischen Provinz Liaoning. Errichtet wird dort eine Produktionslinie für Maleinsäureanhydrid (MA). MA wird bei der Herstellung von Polymeren und Beschichtungen für die Bau-, Automobil-, Schiffbau- und Energieindustrie eingesetzt. Der weltweite Bedarf an diesem Stoff lag 2018 bei 1,75 Millionen Tonnen. Bis 2022 soll er auf rund 2,07 Millionen Tonnen ansteigen. Clariant hat für die Produktion von MA spezielle Katalysatoren mit der Bezeichnung SynDane entwickelt. Mit ihrer Hilfe wird der Stoff über die „selektive Oxidation von n-Butan in Festbett-Rohrreaktoren" produziert. Laut Clariant vermindert das „die Bildung von Nebenprodukten wie Acrylsäure und Essigsäure sowie die Downstream-Polymerisation und damit die Ausfallzeit für die Anlagen". Der Schweizer Konzern betreibt in Panjin seit 2007 ein Joint Venture mit der North Huajin Chemical Industries Group Corporation, die als eines der führenden Petrochemieunternehmen Chinas gilt. Das Gemeinschaftsunternehmen hat rund 140 Beschäftigte und erzeugt Katalysatoren und Adsorbentien für die Herstellung von butanbasiertem Maleinsäureanhydrid, Ammoniak, Wasserstoff und Methanol sowie für weitere Anwendungen. Hans Bohnen, Chief Operating Officer von Clariant, erläuterte, die Investition sei „Teil der Strategie von Clariant, sich auf ihr Kerngeschäft mit hochwertigen Spezialitäten zu konzentrieren, um Wachstum zu fördern. Der asiatisch-pazifische Raum, speziell China, ist ein wichtiger Wachstumsmarkt. Deshalb müssen wir unsere Präsenz und Kundennähe in dieser Region ausbauen". ■

Ost-Erweiterung: Panjin in der Provinz Liaoning ist Standort der im Ausbau befindlichen Produktion für Maleinsäureanhydrid-Katalysatoren.

Bilder: BASF SE, Clariant

INVENIO R - Das neue intuitive F&E FT-IR-Spektrometer

INVENIO R repräsentiert das Einstiegsmodell der Bruker F&E FT-IR-Spektrometer für anspruchsvolle analytische und Forschungsanwendungen. Die innovative Technologie und das intelligente Design setzen Standards für FT-IR- Spektrometer der nächsten Gerneration.

- **Neuartiges Gerätedesign und Elektronik überzeugen mit Leistungsstärke**
- **Einfach aufrüstbar für NIR-, FIR- und UV/VIS-Erweiterungen**
- **MultiTect™ Technologie für bis zu 7 automatisierte Detektoren**
- **Präzises RockSolid™ Interferometer für einfachen Wechsel der Strahlteiler**
- **Einzigartige Bruker FM Technologie für MIR und FIR in einer Messung**
- **Transit™ Transmissionskanal mit eigenem Detektor**
- **Integriertes Touchpanel mit dedizierter OPUS TOUCH Software (optional)**
- **Diverse Strahlein- und ausgänge für unterschiedliche externe Erweiterungen**

Weitere Informationen finden Sie unter: www.bruker.com/invenio

FT-IR

Innovation with Integrity

Angeklagt: Nach Ansicht der US-Behörden hat die Pharmaindustrie die Bevölkerung nicht ausreichend vor den Gefahren durch die Einnahme von Opioiden gewarnt.

Opioide

Heißer Herbst

Rund 400.000 Personen sollen in den USA seit 1999 durch die teils missbräuchliche Verwendung opioidhaltiger Schmerzmittel gestorben sein. Nun wird gegen die Pharmaindustrie prozessiert.

Der 21. Oktober könnte in den USA ein heißer Tag werden – zumindest für jene 22 Hersteller und Vermarkter von Opioiden, gegen die in Cleveland ein bundesweiter Prozess wegen der gesundheitlichen Auswirkungen der Schmerzmittel beginnt. Nach Auffassung der Behörden verursachte deren teils missbräuchliche Einnahme in den Jahren 1999 bis 2017 insgesamt etwa 400.000 Todesfälle. Und die Pharmaunternehmen, darunter Großkaliber wie Johnson & Johnson und Teva, werden in rund 2.000 Fällen beschuldigt, die Kunden nicht ausreichend vor den Gefahren gewarnt zu haben, die die Mittel mit sich bringen. Ende August verurteilte ein Gericht des US-Bundesstaates Oklahoma Johnson & Johnson zu einer Strafzahlung von 572 Millionen US-Dollar (515,5 Millionen Euro). Ihm zufolge starben seit dem Jahr 2000 rund 6.000 Bürger Oklahomas an einer Opioid-Überdosis. Der Generalstaatsanwalt des US-Bundesstaates, Mike Hunter, übte heftige Kritik an Johnson & Johnson und anderen Produzenten von Opioiden: „Die höchsten Repräsentanten dieser Unternehmen wussten haargenau, was vor sich ging. Aber sie konnten ihre Finger nicht vom Geldmachen lassen.“ Eine Darstellung, die Johnson & Johnson vehement zurückwies: Das Urteil sei völlig absurd und widerspreche den amerikanischen Rechtsgepflogenheiten, aber auch jeglicher juristischen Argumentationslogik massiv. Daher werde es mit allen legalen Mitteln bekämpft. Schließlich könne es nicht sein, dass ein Unternehmen kriminalisiert werde, wenn Kunden mit seinen Produkten in rechtlich zulässiger Weise damit umgingen – selbst, wenn sie dadurch zu Schaden kämen. Jedenfalls habe Johnson & Johnson die eingestandenermaßen bestehende Opioidkrise in den USA nicht verursacht, betonte Michael Ullmann, Executive Vice President, General Counsel von Johnson & Johnson. Der Konzern arbeite jedoch mit Partnern daran, den Betroffenen zu helfen. Und weniger als ein Prozent der Verschreibungen einschlägiger Medikamente in Oklahoma sowie den gesamten USA entfielen auf Produkte des eigenen Unternehmens, hieß es seitens Johnson & Johnson weiter. Allerdings bestehe die Bereitschaft, die ab Ende Oktober zur Verhandlung anstehenden Fälle konstruktiv zu lösen, eine allfällige Streitbeilegung inklusive.

„Es hat keinen Sinn, jahrelang zu prozessieren.“

Vielleicht beilegen

Diesen Weg wählte Ende Mai der israelische Pharmakonzern Teva: Er einigte sich mit den Behörden Oklahomas auf eine Zahlung von 85 Millionen US-Dollar (76,6 Millionen Euro). Dies sei allerdings kein Schuldeingeständnis, betonte der Konzern: „Teva hat in keiner Weise zum Missbrauch von Opioiden in Oklahoma beigetragen.“ Bereits im Gange seien Vorbereitungen, um allfällige weitere Ansprüche rechtlich abzuwehren – inklusive jener, die beim Prozess in Cleveland im Oktober möglicherweise erhoben würden. Ähnlich positionierte der sich im Besitz der Milliardärsfamilie Sackler befindliche US-Pharmakonzern Purdue Pharma. Er verständigte sich mit dem Bundesstaat Oklahoma darauf, 270 Millionen US-Dollar (243,3 Millionen Euro) zu bezahlen. Ferner schuf er einen Fonds von rund 200 Millionen US-Dollar (180,3 Millionen Euro), der dem National Center for Wellness & Recovery an der Oklahoma State University zur Verfügung steht. Sie kann damit Forschungs- und Behandlungstätigkeiten im Bereich Drogensucht finanzieren. Einem Bericht des Fernsehsenders NBC zufolge soll Purdue Pharma den amerikanischen Bundesbehörden die Zahlung von zehn bis zwölf Milliarden US-Dollar (9,0 bis 10,8 Milliarden Euro) zur Streitbeilegung angeboten haben. Offiziell bestätigte der Konzern das nicht. Er konstatierte aber, es bringe nichts, jahrelang zu prozessieren. Daher suche Purdue die Zusammenarbeit mit den Generalstaatsanwälten und anderen Ermittlungsbehörden, um zu einer „konstruktiven Lösung“ zu kommen. Craig Landau, der CEO von Purdue Pharma, erläuterte, die Opioidkrise habe „Individuen, Familien und Gemeinschaften in den gesamten USA schwer getroffen“. Ihre Lösung sei alles andere als einfach. Purdue engagiere sich diesbezüglich aber schon seit langem und werde dies weiterhin tun. ■

Bild: volody10/AdbeStock

www.vwr.com
Ihr WebShop für Labor & Produktion

Produktsuche, Downloads, Preisabfragen, Angebote, Bestellungen, Auftragsverfolgung – rund um die Uhr!

NOCH NICHT REGISTRIERT?

http://at.vwr.com

VWR International GmbH
Graumanngasse 7, 1150 Wien | info.at@vwr.com | at.vwr.com

Zentrale: Ludwigshafen ist der weltweit wichtigste Standort der BASF.

„BASF-Verfahren“

Ein Jahr bedingt für den Angeklagten

Im sogenannten „BASF-Verfahren“ erging kürzlich das Urteil erster Instanz. Die 3. Strafkammer des Landgerichts Frankenthal verurteilte einen 63 Jahre alten Mann aus Mannheim zu einer bedingten Freiheitsstrafe von einem Jahr bei einer Bewährungsfrist von drei Jahren. Angeklagt war der Mann wegen fahrlässiger Tötung, fahrlässiger Körperverletzung und Herbeiführung einer Sprengstoffexplosion. Nach Ansicht des Gerichts hatte der Beschuldigte am 17. Oktober 2016 am BASF-Standort Ludwigshafen „aus Unachtsamkeit anstelle des vorgesehenen Rohres eine gasführende Leitung“ mit einem Trennschleifer angeschnitten. So löste er eine Explosion aus, die fünf Personen das Leben kostete. Sieben Personen wurden schwer verletzt, 22 leicht. Unter den Schwerverletzten war auch der Angeklagte selbst. Ferner entstand ein Sachschaden von mindestens 500 Millionen Euro inklusive Folgeschäden durch Produktions- und Lieferausfälle.

Beschäftigt war der Angeklagte nicht bei der BASF, sondern bei einer Spezialfirma für Rohrleitungsbau, die mit Reparaturarbeiten betraut war. Für diese war er zehn Jahre lang zur vollsten Zufriedenheit tätig gewesen. Einer Aussendung des Landgerichts zufolge wurden in dem umfangreichen Prozess neun Sachverständige sowie 28 Zeugen angehört und über 11.000 Seiten an Akten erstellt. Ausdrücklich stellte das Gericht fest, dass seitens des Chemiekonzerns „weitergehende Sicherheitsmaßnahmen möglich und erforderlich gewesen“ wären. Deutschen Medien zufolge erklärte der nunmehr Verurteilte vor Gericht, sich nicht an den Vorfall erinnern zu können und nicht zu wissen, dass er damals selbst in Flammen gestanden war. Das Unglück habe „mein Leben kaputt gemacht“. ■

OFFEN GESAGT

„Das internationale konjunkturelle Umfeld wird zunehmend rauer. Umso wichtiger ist es, dass die nächste Bundesregierung eine attraktive, umfassende Standort- und damit Beschäftigungspolitik betreibt.“
Christoph Neumayer, Generalsekretär der Industriellenvereinigung

„Entschuldigung, ich stelle zwar das Benzin her, aber die CO_2-Emissionen, die macht Ihr. Ihr sagt immer, dass ich es bin, weil ich es herstelle – aber Ihr fahrt das Auto.“
OMV-Generaldirektor Rainer Seele in Alpbach

„Populismus ist das Thema unserer Tage.“
Chris Lohner bei einer Pressekonferenz von Greenpeace in Wien

KURZ KOMMENTIERT

Einzementiert

Eine Welt ohne Insekten sei „nicht lebenswert, wir Menschen sind auf die Leistungen der Insekten dringend angewiesen“, verlautete die deutsche Bundesumweltministerin Svenja Schulze. Und sie fügte hinzu: „Alles, was Insekten hilft, wollen wir fördern, und alles, was ihnen schadet, werden wir vermeiden.“ Anlass der Worte der Ministerin war der „Aktionsplan Insektenschutz“, den die Regierung in Berlin Anfang September beschloss. Einer seiner wichtigsten Inhalte ist ein vollständiges Verbot des Einsatzes des umstrittenen Pflanzenschutzmittels Glyphosat sowie wirkungsgleicher Substanzen ab 31. Dezember 2023. Bereits ab 2020 wird die Verwendung solcher Mittel drastisch eingeschränkt.

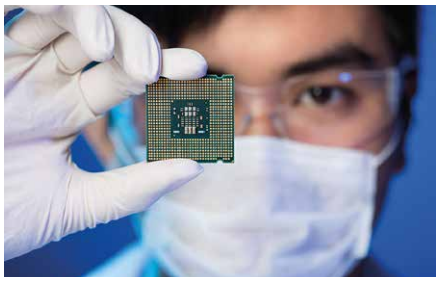
Auf die Palme trieb das erwartungsgemäß den Verband der Chemischen Industrie (VCI). Dessen Hauptgeschäftsführer Utz Tillmann betonte, auf EU-Ebene stünden 2022 die Verhandlungen über die Wiederzulassung von Glyphosat an: „Eine Vorfestlegung der deutschen Position ohne Kenntnis der wissenschaftlichen Bewertung durch die Europäische Agentur für Lebensmittelsicherheit würde das wissenschaftliche und regelbasierte Zulassungsverfahren von Pflanzenschutzmitteln entwerten.“ Abgesehen davon widerspreche das Vorgehen der Bundesregierung dem EU-Recht.

Und so sind die ohnehin bekannten Positionen erneut einzementiert. Wie das Wiederzulassungsverfahren 2022 ausgeht, bleibt abzuwarten. *(kf)* ■

Bilder: BASF SE, IV/Johannes Zinner, OMV, Inge Prader

Exyte ist weltweit führend in der Planung, Entwicklung und Konstruktion von Hightech-Fabriken und Anlagen. Seit dem Jahr 2000 liefert auch die Österreich-Niederlassung in Wien einen nachhaltigen Beitrag zur erfolgreichen Unternehmensentwicklung.

Partner globaler Wachstumsbranchen



Advanced Technology Facilities
Semiconductor
Flat Panel Display
Photovoltaics
Batteries

Life Sciences & Chemicals
Pharmaceuticals and Biotechnology
Food and Nutrition
Consumer Care
Specialty Chemicals

Data Center
Cloud Computing
Co-Location
High Performance Computing
Enterprise

Seit der Unternehmensgründung vor mehr als 100 Jahren hat Exyte eine einzigartige Expertise für kontrollierte und regulierte Fertigungsumgebungen entwickelt. Das Unternehmen arbeitet mit den technisch anspruchsvollsten Kunden aus Wachstumsbranchen wie der Halbleiterindustrie, Life Sciences & Chemicals und Datenzentren zusammen.

Ihnen wird das gesamte Leistungsspektrum geboten: Von der Beratung über das Design bis hin zur Realisierung schlüsselfertiger Lösungen. Operativ tätig in mehr als 20 Ländern, ist Exyte hervorragend positioniert, um Kunden direkt vor Ort wie auch global zu unterstützen.

Peter Mussbacher, Leiter der Niederlassung Österreich, Exyte Central Europe GmbH

Auf steilem Wachstumskurs

Im Jahr 2018 erwirtschaftete Exyte mit rund 5.600 erfahrenen und motivierten Mitarbeitern einen Umsatz von rund 3,5 Milliarden Euro im Vergleich zu 2,4 Milliarden Euro in 2017.

Durch eine Umstrukturierung der M+W Group entstand im Jahr 2018 die Exyte AG mit Hauptsitz in Stuttgart. Seitdem ist sie Teil der Stumpf-Gruppe, einem Unternehmen des österreichischen Bauunternehmers und Exyte-Aufsichtsratvorsitzenden Georg Stumpf.

Lokale Präsenz und internationale Vernetzung

Die Exyte in Österreich mit Sitz in Wien ist eine Niederlassung der Exyte Central Europe GmbH (Zentrale in Stuttgart) und hat ihren Fokus im Business-Segment „Life Sciences & Chemicals". Mit zirka 40 qualifizierten Mitarbeitern profitieren namhafte Kunden aus der Pharma- und Biotechnologie-Branche im Raum Wien von der lokalen Präsenz, aber auch von der guten Vernetzung der internationalen Projektteams. Außerdem ist die Wiener Niederlassung in der Exyte Central Europe GmbH neben den Inlandsaktivitäten nach wie vor für Projekte in Osteuropa verantwortlich. Aktuell realisiert die Wiener Exyte-Niederlassung Life-Science-Projekte in Österreich, Ungarn sowie Griechenland.

Leitung mit Erfahrung und Expertise

Anfang März 2019 hat Peter Mussbacher die Leitung der Niederlassung Österreich der Exyte Central Europe GmbH übernommen. Er bringt langjährige Erfahrung in allen Geschäftsbereichen mit und ist seit über 15 Jahren erfolgreich für eine Vielzahl an Hightech-Kunden im Life-Sciences-Bereich und branchenübergreifend tätig, sowohl im Prozessengineering als auch im EPC-Bereich.

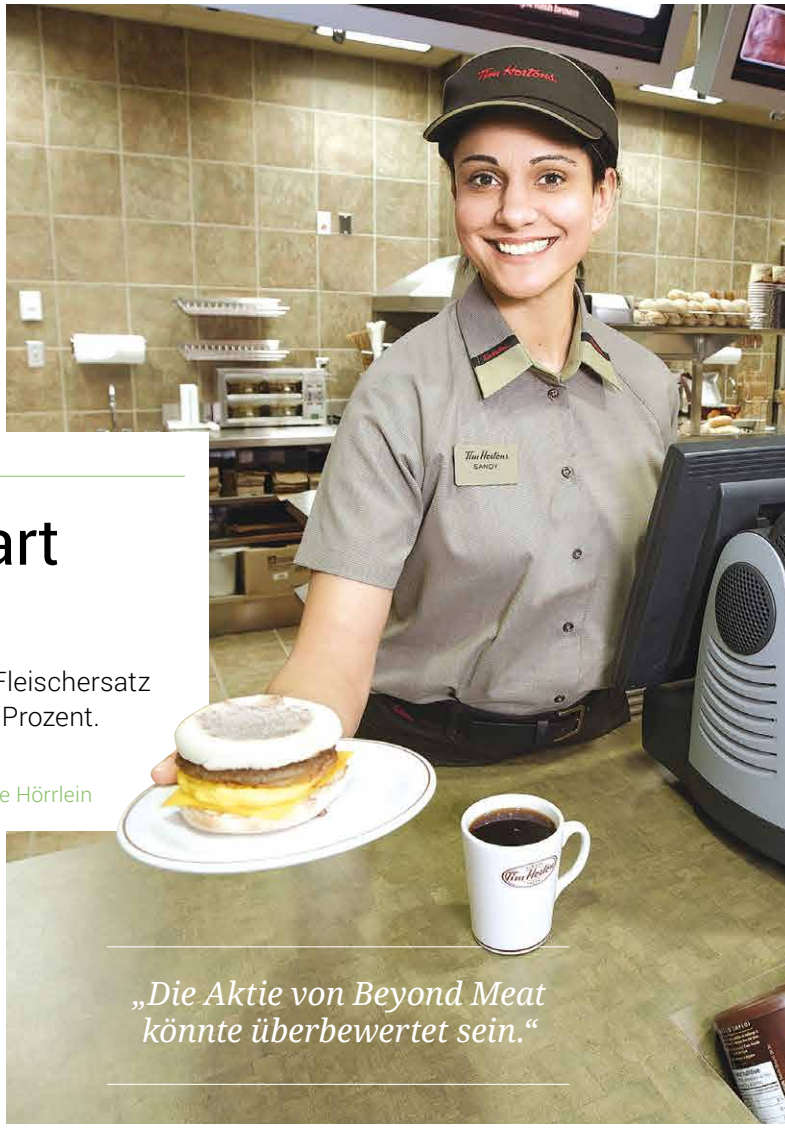
exyte

RÜCKFRAGEN & KONTAKT

Exyte Österreich
Exyte Central Europe GmbH
1120 Wien
Technologiestraße 5
Euro Plaza Bauteil 3, 4. OG
Tel.: +43/1/803 72 28-0
info.at@exyte.net
www.exyte.net

Anzeige

Ist unsere Zukunft „fleischlos“? Wenn es nach Firmen wie Beyond Meat geht, ist sie das. Das 2009 in Kalifornien gegründete Startup rühmt sich, aus Erbsenprotein, Rapsöl, Kokosöl, einem Schuss roter Bete und einer Prise Raucharoma den fast perfekten Fleischersatz kreiert zu haben. Den Geschmack der Investoren hat Beyond Meat auf jeden Fall getroffen, denn sein Börsengang im Mai wurde zum erfolgreichsten seit 2008. Bereits am ersten Handelstag legte die Aktie des Börsenneulings um 163 Prozent zu und katapultierte den Unternehmenswert auf unglaubliche 3,8 Milliarden US-Dollar. Dass die Firma noch immer auf einem dicken Schuldenberg sitzt, scheint angesichts des prognostizierten Wachstums für veganen Fleischersatz unerheblich. Anders ist es kaum zu erklären, dass das Papier nur wenige Wochen nach dem Börsenstart nun bei mehr als 160 US-Dollar und damit rund 540 Prozent über dem Ausgabepreis notiert.



„Die Aktie von Beyond Meat könnte überbewertet sein.“

Unternehmensporträt

Beyond Meat: Börsenstart ins Ungewisse

Der Kurs der Aktie des kalifornischen Unternehmens, das Fleischersatz aus Pflanzen erzeugt, stieg am ersten Handelstag um 163 Prozent. Doch Vorsicht ist geboten.

Von Simone Hörrlein

Milliardenprognosen für pflanzenbasiertes „Fleisch“

Der Hype wird auch von Analysten angefeuert, denn diese überschlagen sich, wenn es um die Wachstumsprognosen für pflanzlichen Fleischersatz geht: ResearchAndMarkets.com sieht den globalen Markt bis 2023 bei 6,4 Milliarden US-Dollar. Das Bankhaus Barclays rechnet damit, dass sich dieser Markt in zehn Jahren bei rund 140 Milliarden US-Dollar bewegen wird, und A.T. Kearney sieht pflanzenbasiertes Fleisch 2030 bei 28 Prozent, 2040 gar bei 60 Prozent des weltweiten Fleischmarktes. Um von diesen Prognosen zu profitieren, zielt Beyond Meat mit seiner fleischlosen Burger-Variante ganz explizit auf das Heer der „eingefleischten“ Fleischliebhaber und weniger auf die bisher noch überschaubare Zahl der Vegetarier und Veganer. Dass diese Strategie erfolgreich sein könnte, dafür spricht einiges: Erstens kommt der pflanzliche Burger seinem Vorbild aus Fleisch und Blut nicht nur optisch, sondern auch geschmacklich nahe. Zweitens hat der ausufernde Fleischverzehr einen zunehmend schlechten Ruf. Und drittens interessieren sich immer mehr Menschen für Tierwohl und Klimaschutz, und sie wollen gesünder essen.

Schwindelerregende Bewertung

Auch wenn die kürzlich vorgestellten Quartalszahlen noch meilenweit vom prognostizierten Milliardenmarkt entfernt sind, sie weisen doch in diese Richtung: Im Vergleich zum Vorjahr hat Beyond Meat seinen Umsatz im zweiten Quartal um 287 Prozent auf 67,3 Millionen Dollar gesteigert. Zwar weitete sich auch der Verlust um gut ein Viertel auf 9,4 Millionen Dollar aus. Für ein Startup ist dies aber ein eher bescheidenes Minus. Und für das Gesamtjahr hat das Management die Umsatzprognose von 210 auf 240 Millionen Dollar angehoben. Klar ist aber auch, dass diese Zahlen die schwindelerregende Unternehmensbewertung von 10,6 Milliarden US-Dollar, also dem 50-Fachen des für 2019 anvisierten Umsatzzieles von 240 Millionen, auf keinen Fall rechtfertigen. Sollten aber die Expansionsbestrebungen wie geplant gelingen, könnte sich das schnell ändern. Noch in diesem Sommer wollen die Kalifornier das fleischlose Hacksteak in 50 Ländern der Erde verfügbar machen. Im Mai startete ein Testlauf in Kanada. Nach den 20.000 Lebensmittelgeschäften und den 10.000 Restaurants in den USA steht der „Beyond Burger“ nun auch auf der Speisekarte von A&W, immerhin die zweitgrößte Burgerkette Kanadas, und der Schnellimbisskette Tim Hortons, die Burger King gehört.

Mehr als ein Trend

In Deutschland ist Discounter Lidl Vorreiter des vermeintlichen Trends. Die im Juni erstmalig im Regal stehenden Erbsenburger waren innerhalb kürzester Zeit vergriffen. Besonders optimistisch stimmt die Investoren dabei: Pflanzliche Alternativen zu Fleisch und Wurst sind tatsächlich mehr als ein Trend, da sie sowohl gesellschaftlich als auch politisch gewünscht sind. Ob Beyond Meat die hohen Erwartungen erfüllen kann, bleibt indes abzuwarten. Aktuell ist die Aktie auf jeden Fall hoffnungslos überbewertet, sodass Abwarten zum gegenwärtigen Zeitpunkt die einzig richtige Strategie ist. ■

Bild: Tim Hortons

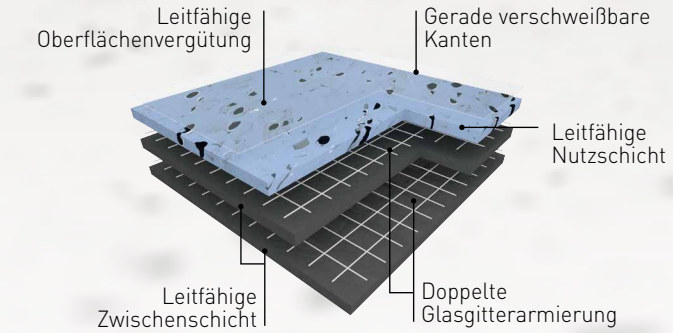
Testlauf: Unter anderem hat auch die kanadische Schnellimbisskette Tim Hortons den „Beyond Burger" auf der Speisekarte.

Beyond Meat Inc.	
Hauptsitz	El Segundo, Kalifornien, USA
CEO	Ethan Brown
Hauptindex	NASDAQ
ISIN / Kürzel / WKN	US08862E1091 / BYND / A2N7XQ
Aktienkurs	160,31 USD
52-Wochenhoch	k. A.
52-Wochentief	k. A.
Marktkapitalisierung	9,65 Mrd. USD
Chart- und Finanzdaten	https://finance.yahoo.com/quote/BYND/ https://www.finanzen.net/aktien/beyond_meat-aktie
Daten vom 28. August 2019	

WEITERE INFORMATIONEN:
industrybygerflor.com

REINRÄUME BRAUCHEN
REINE BÖDEN

GTI EL5 CLEANTECH



ISO 4 | GMP-Class A | H_2O_2 RESISTANT | EX | ESD

Gerflor®
theflooringgroup

Alpbach-Nachlese (1)

Viel Gehirnschmalz für die künstliche Intelligenz

Fragestellungen rund um die künstliche Intelligenz waren beim diesjährigen Forum Alpbach besonders stark vertreten – sowohl bei den Gesundheits- als auch bei den Technologiegesprächen.

Von Georg Sachs

Viel natürliche Intelligenz wird derzeit in die Entwicklung künstlicher Intelligenz gesteckt, die dem Menschen heute erst auf wenigen Gebieten überlegen ist.

Josef Hochreiter wird derzeit viel herumgereicht – nicht nur beim Forum Alpbach von Interview zu Interview und von Diskussion zu Diskussion, auch große Firmennamen stehen bei ihm Schlange. Der Professor für Bioinformatik an der JKU Linz arbeitet mit Pharmaunternehmen wie Johnson & Johnson, Merck oder Bayer an der Verbesserung der Vorhersagbarkeit der Arzneimittelentwicklung, denkt sich für den Versandhändler Zalando Methoden aus, um Trends aus Modeblogs abzuleiten, und versucht gemeinsam mit Audi Electronics Venture, die Eigenschaften selbstfahrender Autos zu verbessern. Das von ihm schon 1991 entwickelte und lange Zeit wenig beachtete Prinzip der „long short-term memory“ (LSTM) ist ein wesentliches Element vieler Anwendungen künstlicher Intelligenz und wird von Google in der Spracherkennung von Smartphones, von Apple für die Quicktype-Funktion beim iPhone und von Amazon für Alexa verwendet.

All diesen Anwendungen gemeinsam ist, dass sie sogenannte „Deep Learning“-Ansätze verwenden, also mit künstlichen neuronalen Netzen arbeiten, die zahlreiche „vertiefende“ Schichten zwischen Eingabe- und Ausgabe-Layer verwenden, um den Lernerfolg zu erhöhen. LSTMs haben wesentlich zum Erfolg solcher Netzwerke beitragen, was ihnen zu einer späten, aber umso erfolgreicheren Karriere verholfen hat. Hochreiters Wirkungsfeld hat sich dadurch vervielfacht: Seit 2017 ist er Leiter des Artificial Intelligence Labs am Linz Institute of Technology, mit dem Institute of Advanced Research in Artificial Intelligence (IARAI) wird ein vom Geodatendienst „Here“ finanziertes, länderübergreifendes Grundlagenforschungsinstitut mit Standorten in Linz, Zürich und Wien aufgebaut.

Am Podium der Alpbacher Technologiegespräche riet Hochreiter eindringlich dazu, sich auf die europäischen Stärken zu besinnen: „Wir sind besonders gut im Maschinenbau, aber wir nutzen das nur für einen einzigen Kundenkontakt. Wir verkaufen einmal ein Gerät, anstatt mit dem Kunden kontinuierlich in Kontakt zu bleiben“, konstatierte Hochreiter im Rahmen eines Plenarvortrags bei den Alpbacher Technologiegesprächen. Würde man Funktionen künstlicher Intelligenz in die Geräte einbauen, könne man dies nutzen, um Informationen über das User-Verhalten zu sammeln und Probleme beim Gebrauch der Geräte festzustellen. Solche Möglichkeiten solle man nicht Firmen in Nordamerika oder China überlassen.

Von humanoiden Robotern und selbstfahrenden Autos

Themen rund um „Künstliche Intelligenz“ (KI) waren in Alpbach heuer allgegenwärtig – sowohl im medizinischen als auch im technologischen Umfeld. Drei von 13 „Breakout Sessions“ der Technologiegespräche trugen KI explizit im Titel, in acht weiteren ging es um „die alle Lebensbereiche erfassende Digitalisierung“, um die „Schlüsselrolle digitaler Technologien“ oder Bedrohungen aus dem und Sicherheit im „Cyberspace“. Dabei ist KI bislang nur in Bereichen gut, in denen es um die Lösung ganz bestimmter Aufgaben geht – etwa aus einer großen Datenmenge Korrelationen herauszulesen, den Menschen in Schach oder Go zu schlagen etc. Die Realisierung der Vision flexibler humanoider Assistenten, die einem im Alltag zur Seite stehen, liegt noch weit in der Zukunft, wie Stefan Roth, Leiter des Visual Inference Lab der TU Darmstadt in Alpbach eindrucksvoll darlegte. Das liege einfach daran, dass

Bild: Waxwaxwax/iStock

dabei so viele Dinge gleichzeitig zu tun sind. Autonome Fahrzeuge haben demgegenüber schon eine einfachere Aufgabe in einer wesentlich strukturierteren Umgebung zu erfüllen – und auch hier sind viele Probleme noch ungelöst. Ein selbstfahrendes Auto muss auch dann richtig reagieren können, wenn das Geschehen auf der Straße nicht so vorhersehbar abläuft wie auf einem amerikanischen Highway, sondern auch so wie beispielsweise in einer asiatischen Großstadt zur Stoßzeit. Es muss aber auch mit widrigen Wetterverhältnissen oder schneebedeckten Bergstraßen zurechtkommen. Roth und sein Team rücken dem mit einer Methodik zu Leibe, die man „semantische Bildanalyse“ nennt und darauf hinausläuft, Gestalten nicht nur zu erkennen, sondern auch deren Bedeutung einschätzen zu können. Besonders schwierig ist dabei etwa, gleichzeitig erkennen zu können, dass sich ein Objekt bewegt und ein anderes den Weg verstellt.

Wer diagnostiziert besser?

In der medizinischen Diagnostik haben KI-basierte Methoden bereits erstaunliche Erfolge erzielt. Harald Kittler, Leiter einer Forschungsgruppe zur Bildgebung in der Dermatologie an der Medizinischen Universität Wien, konnte im Rahmen eines Podiums der Alpbacher Gesundheitsgespräche auf Erfolge der künstlichen Intelligenz in der Diagnose von Melanomen berichten. Eine Studie, die in der Fachzeitschrift „The Lancet Oncology“ erschien,

„In der Melanom-Diagnose haben Algorithmen schon die Fachärzte übertroffen.“

zeigte die klare Überlegenheit von selbstlernenden Bilderkennungsalgorithmen gegenüber Fachärzten, selbst wenn diese schon erfahren waren. Nicht so eindeutig fiel die Bilanz aus, wenn man in den zu beurteilenden Bilddaten bewusst etwas „versteckte“, was dort nicht hingehört – zum Beispiel braune Flecken, die nicht auf einer menschlichen Haut, sondern auf einer Bananenschale zu finden waren.

Kittler plädierte dafür, die digitalen Werkzeuge nicht als „Ersatz“, sondern als Unterstützung für den klinischen Praktiker zu verwenden. Gerade bei Anfängern im Fach könnte die Berücksichtigung von KI-Ergebnissen bei der Diagnose-Entscheidung stark verbesserte Resultate erbringen. Es sei unethisch, ein solches Hilfsmittel nicht einzusetzen, so der Dermatologe.

Dem konnte auch Alena Buyx, Leiterin des Instituts für Geschichte und Ethik der Medizin an der TU München, beipflichten. Allein – die Erkennung von Krebs sei ein Anwendungsfall, der ethisch kaum umstritten sei. Das sehe bei anderen Anwendungen schon anders aus: Mit KI könne auch aus Aufnahmen menschlicher Gesichter auf eine Neigung zu sozialen Dysfunktionen geschlossen werden – und es sei offensichtlich, dass das in vielen Szenarien nicht wünschenswert sei. Zudem bestehe in vielen Datenpools, die zum Trainieren der Algorithmen verwendet würden, ein starker Bias – etwa wenn viel weniger Frauen als Männer oder bestimmte Minderheiten unzureichend abgebildet seien und die Aussagen dennoch auf diese Zielgruppen bezogen würden. ■

LOUNGES CLEANROOM PROCESSES
16. - 17. Oktober 2019 · Marx Halle Wien

© FlorianRogner

chemiereport.at
Die Besucherregistrierung mit dem nachfolgendem Code ermöglicht Ihnen die
kostenlose Teilnahme
an den Vorträgen und Workshops sowie den Besuch der Ausstellung.

Code: CRWIEN2019

Eine Registrierung als Teilnehmer ist Voraussetzung für den kostenlosen Besuch sowie die Nutzung aller Kommunikationsmöglichkeiten.

Österreich, Osteuropa und Alpen-Adria-Region

Reine Räume
- Reinraum- und Gebäudetechnik
- Bekleidung und Verbrauchsmaterialien
- Hygiene und Reinigung
- Wasser und Reinstmedien
- Materialien und Oberflächen
- Technische Sauberkeit

Reine Prozesse
- Herstellung und Verarbeitung
- Verpackung und Logistik
- Analytik und Qualitätssicherung
- Richtlinien und Regelwerke
- Design und Planung

www.experience-expo.de

Alpbach-Nachlese (2)

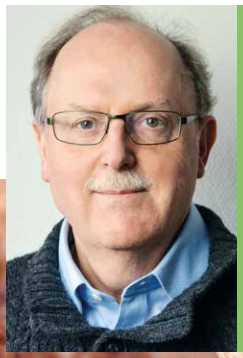
Bioökonomie ohne überschießende Alleingänge

Im Rahmen der Alpbacher Technologiegespräche diskutierte ein hochkarätig besetztes Podium über die Möglichkeiten, die gesamte Wirtschaftsweise auf biologische Grundlagen zu stellen. Wir haben uns unter den Diskutanten umgehört.

Von Georg Sachs

Noch vor fünf, sechs Jahren nahmen Themen aus den Life Sciences eine prominente Position bei den Alpbacher Technologiegesprächen ein. Das hat sich geändert: Ein Podium zur Bioökonomie und zu den wissenschaftlichen Disziplinen, die zu ihrer Umsetzung erforderlich sind, bildete in diesem Jahr die einzige rühmliche Ausnahme. Organisiert wurde sie von Josef Glößl, Vorsitzender des Bioökonomie-Komitees der ICA (einer Assoziation europäischer Life-Science-Universitäten) und ehemaliger Vizerektor der Wiener Universität für Bodenkultur, der die Dringlichkeit dieses Ansatzes betont: „Wenn wir die Pariser Klimaziele und die nachhaltigen Entwicklungsziele der Vereinten Nationen, zu denen sich Österreich verpflichtet hat, erreichen wollen, ist die Bioökonomie eine unverzichtbare Strategie."

Doch was ist genau mit diesem Begriff gemeint? Was bedeutet es, ein ganzes Wirtschaftssystem auf „biologische Grundlagen" zu stellen, und auf welche Weise soll das geschehen? Joachim von Braun hat diese Diskussion schon seit langem im Blick. Der studierte Agrarwissenschaftler war Gründungsdirektor des Zentrums für Entwicklungsforschung (ZEF) an der Universität Bonn, wo er heute noch eine Abteilung leitet, und Leiter des International Food Policy Research Institute (IFPRI) in Washington. Heute ist er Präsident der Päpstlichen Akademie der Wissenschaften und Vizepräsident der Welthungerhilfe. Er hat schon mehrere Wellen der öffent-



Joachim von Braun, ZEF Bonn, weist der Bioenergie die Rolle zu, Speicherkapazitäten zur Verfügung zu stellen.

Ulrich Schurr, Forschungszentrum Jülich, glaubt, dass durch Nutzung biowissenschaftlicher Erkenntnisse eine wesentlich kleinskaligere Landwirtschaft betrieben werden kann.

Österreich und die Bioökonomie

Es hat einige Jahre gedauert, bis man in Österreich – nach dem Vorbild anderer europäischer Länder – eine Bioökonomie-Strategie als Wegweiser für entsprechende politische Maßnahmen ausgearbeitet hat. Im vergangenen Frühjahr wurde sie schließlich im Ministerrat beschlossen und veröffentlicht. Eingebettet ist sie in die Klima- und Energiestrategie der Bundesregierung, was Bioökonomie-Doyen Josef Glößl für einen guten Ansatz hält: „Damit ist der große politische Rahmen für die Umsetzung vorgegeben." Nun bedarf es aber der Konkretisierung in Form von geeigneten Maßnahmen. Um einen diesbezüglichen Aktionsplan zu erarbeiten, wurde im Mai und Juni eine Workshop-Reihe mit Stakeholdern quer durch Österreich durchgeführt, die dazu beitragen sollte, das Konzept der Bioökonomie weiter voranzutreiben und Inputs einzuholen, wie vonseiten des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus zu erfahren ist. „Unser Ziel ist es, bis Ende 2019 eine umfangreiche Maßnahmensammlung fertigzustellen. Für die bestmögliche Umsetzung der Bioökonomie ist es notwendig, einen Maßnahmenmix auf allen Ebenen zu schaffen", so Ministerin Maria Patek auf Anfrage des Chemiereport. Im Aktionsplan wird auch Finanzierungsbedarf aufgezeigt – ob zu dessen Umsetzung ein eigenes Instrument geschaffen oder bestehende Förderungen auf die Bioökonomie ausgerichtet werden, steht noch nicht fest: „Das ist eine Entscheidung, die erst nach dem Beschluss der Maßnahmen getroffen werden kann", so die Ministerin.

lichen Debatte miterlebt, wie er im Gespräch mit dem Chemiereport erzählt: die Forderung nach einer biobasierten Volkswirtschaft in den 70er-Jahren, den Biotreibstoff-Boom in den 2000er-Jahren, der auch zur Fehlentwicklung einer Produktion auf Kosten der Welternährung führte. Ein solches Überschießen scheint man heute vermeiden zu wollen. „Im Kern geht es darum, die Wirtschaft nachhaltiger zu gestalten, indem man biologisches Wissen und biologische Ressourcen nutzt", sagt von Braun.

Aber bedeutet die Vision einer vollständig auf erneuerbaren Rohstoffen basierenden Wirtschaftsweise nicht, die ohnehin schon intensive ökologische Spuren hinterlassende Landwirtschaft zu überfordern, wenn sie neben der Sicherstellung der Ernährung einer wachsenden Weltbevölkerung auch noch den Energiesektor und die chemische Industrie versorgen soll? Von Braun widerspricht dem klar: „Im Energiesektor sollte sich die Bioökonomie darauf beschränken, Speicherkapazitäten für die Netze zur Verfügung zu stellen, etwa in Form von Biogas oder Holzpellets. Für die Grundlast ist die Bioenergie viel zu verteilt." Zum anderen müsse sichergestellt werden, dass auch biotechnologisch geprägte Produktionszweige Teil einer zirkulären Wirtschaftsweise sind: „Das bedeutet nicht nur, Recyclingverfahren zu forcieren, sondern auch das Produzieren von Gütern, die auf einen langfristigen Gebrauch ausgerichtet sind", so von Braun.

Bioökonomie ist mehr als Biomassenutzung

Zudem beinhalte die Bioökonomie wesentlich mehr Aspekte als nur den nachhaltigen Umgang mit Biomasse. Dazu gehöre auch die Nutzung biologischen Wissens, um technische Systeme im Sinne der Bionik oder industriellen Biotechnologie nach natürlichen Vorbildern zu gestalten. „Ein großer Prozentsatz der pharmazeutischen Produktion nutzt heute bereits biologische Verfahren zur Herstellung von Wirkstoffen", weist von Braun auf ein wichtiges Beispiel hin.

Neue Wege, die auf diesem Gebiet beschritten werden können, zeigt Elspeth Macrae vom New Zealand Forest Research Institute auf. Eine große Fläche des pazifischen Inselstaats ist von Wald bedeckt; was hier wächst, stellt eine interessante Quelle für die biobasierte industrielle Produktion dar. „Wir beschäftigen uns damit, Holz als Rohstoff für die Erzeugung von Chemikalien oder Kunststoffen, aber auch von fermentierbaren Kohlenhydraten für Protein-produzierende Mikroorganismen zu nutzen", erzählt Macrae dem Chemiereport.

Ulrich Schurr vom Institut für Pflanzenwissenschaften am Forschungszentrum Jülich sieht viel Potenzial zur Weiterentwicklung der Landwirtschaft auf der Basis neuerer Erkenntnisse der Biowissenschaften. Schon heute werde Precision Agriculture betrieben, die die Düngung an das lokale Nährstoffangebot anpasse. Ebenso werde man in Zukunft die geeignetsten Kulturpflanzen für kleinskalige Flächenbewirtschaftung auswählen und mithilfe von Robotern ebenso kleinskalig ernten können. Schurrs eigenes Forschungsgebiet, die Quantifizierung von Pflanzeneigenschaften, leistet dabei einen wichtigen Beitrag, indem Züchtern dazu verholfen wird, in Hochdurchsatzverfahren geeignete Selektionen vorzunehmen. ■

Bilder: srdjan111/iStock, Zentrum für Entwicklungsforschung der Universität Bonn, Forschungszentrum Jülich

PARTICLE MEASURING SYSTEMS®
a spectris company
Komplettlösung zur Kontaminationskontrolle im Reinraum
DATENMANAGEMENT
Instrumente zum Monitoring
Dienstleistungen
Umgebungs-Monitoringsysteme
Schulung und Weiterbildung
DATENINTEGRITÄT

CAS SERVICES
CAS Clean-Air Service
A-1120 Wien T +43 (0)1 71728 285
A-6020 Innsbruck T +43 (0)512 390 500
E austria@cas.ch | www.cas.ch

ForwardFarming

Imagekosmetik oder Beginn einer wirklichen Neuorientierung?

Diese Frage stellt sich, seit der Agrarsektor des Pharma-Giganten Bayer mit seiner Initiative des „ForwardFarming" auch die Bedürfnisse der Krabbeltiere, Vögel und Blütenpflanzen auf den Feldern für sich entdeckt hat. Über diese Dialogplattformen sollen Beiträge für eine zukunftsfähige Landwirtschaft geleistet und, so ist zu vermuten, auch die breitere Aufstellung dieses Geschäftsfeldes öffentlichkeitswirksam begleitet werden. Österreichs erste „ForwardFarm" hat kürzlich den offiziellen Betrieb aufgenommen. Sie ist an der Landwirtschaftlichen Fachschule Hollabrunn angesiedelt.

„Eine stärker an der Ökologie orientierte Landwirtschaft wird mit steigenden Produktpreisen verbunden sein."

Überraschend war es schon, als der nunmehrige Hersteller von „Roundup“ und anderen umstrittenen Wirkstoffen für die Landwirtschaft vor einigen Jahren mit der ersten „Bayer ForwardFarm“ in Erscheinung trat und damit die Hoffnung keimen ließ, dass den Erkenntnissen, Ratschlägen und Forderungen von Ökologen, NGOs und Teilen der Bevölkerung künftig mehr Beachtung geschenkt werden könnte. Mittlerweile unterhält die Konzernsparte Bayer Crop Science weltweit 15 derartige Einrichtungen, mit deren Hilfe demonstriert werden soll, „dass eine moderne sowie leistungsfähige Landwirtschaft und Nachhaltigkeit gut vereinbar sind“. Die „Bayer ForwardFarms“ sind vor allem bei landwirtschaftlichen Betrieben angesiedelt, die sich seit langem auf diesem Gebiet engagieren. Mit der Etablierung von Österreichs erster derartiger Farm in Hollabrunn wird dieses Konzept nun konsequent fortgeschrieben. Die Fachschule befasst sich ja schon seit vielen Jahren vor allem mit der Bodenfruchtbarkeit, dem Kampf gegen die Bodenerosion, dem Zwischenfruchtanbau, dem effizienten Umgang mit den Wasserressourcen und dem punktgenauen, zeitlich optimalen und folglich sparsamen Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln. Die dem Bundesland Niederösterreich unterstehende Bildungseinrichtung ist als Versuchsanstalt zertifiziert und damit berechtigt, auch Auftragsforschung für Dritte zu betreiben. Partner dabei sind immer wieder „wissenschaftliche Schwergewichte“ wie die Universität für Bodenkultur Wien und das AIT Austrian Institute Of Technology, aber auch die Landwirtschaftskammer und Firmen, die auf den Gebieten Agrochemie und Saatgutentwicklung arbeiten. Zum Zweck der Ausbildung der Jungbauern, als Einkommensquelle und für Forschungszwecke bewirtschaftet die Schule am Ort insgesamt 28 Hektar landwirtschaftliche Flächen, wovon 23 Hektar für den Anbau von Weizen, Gerste, Raps, Sonnenblumen, Sojabohnen, Kartoffeln, Zuckerrüben und Spezialkulturen genutzt werden. Fünf Hektar stehen dem biologisch betriebenen Weinbau zur Verfügung.

„Unser oberstes Ziel ist es“, so Rudolf Reisenberger, Direktor der Landwirtschaftlichen Fachschule Hollabrunn, „engagierte Absolventinnen und Absolventen mit Handlungsspielraum und Verantwortung hervorzubringen. Die nunmehr eingegangene Kooperation mit Bayer Crop Science passt daher bestens ins Gesamtbild.“

Der unmittelbare Entschluss, die Landwirtschaftliche Fachschule Hollabrunn auch zu einem ForwardFarming-Standort zu machen, steht mit dem Erwerb einer Phytobac-Anlage aus dem Hause Bayer in Verbindung. Die auf biologischer Basis arbeitende Innovation ist eine technische Komponente des ForwardFarming und dient der Wiederaufbereitung von Waschwasser, das bei der Reinigung von Geräten anfällt, mit denen Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden.

Bild: Bayer Austria AG/APA-Fotoservice/Hörmandinger

Der Druck auf die Landwirtschaft steigt rund um den Globus

Neben dem Gegenwind, dem sich die Agrochemie heute immer wieder ausgesetzt sieht, sind es aber auch messbare limitierende Faktoren, die den gesamten Sektor der Landwirtschaft zu Innovationen zwingen. Peter R. Müller, Geschäftsführer der Bayer Crop Science Deutschland GmbH und Leiter des Crop Science Clusters Deutschland – Österreich, zeichnete im Rahmen der Eröffnungsfeier in Hollabrunn diesbezüglich folgendes Bild: Laut Angaben der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) aus dem Jahr 2009 wird für 2050 eine Weltbevölkerung von zehn Milliarden Menschen erwartet. Um diese ernähren zu können, muss die landwirtschaft-

Spezialgase

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

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

MESSER
Gases for Life

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

Part of the Messer World

ForwardFarming jetzt auch in Österreich: Peter R. Müller (Bayer), Rudolf Reisenberger und Harald Summerer von der Landwirtschaftlichen Fachschule Hollabrunn sowie Karl Neubauer und Klaus Kirsch von Bayer (v. l.)

liche Produktion nahezu verdoppelt werden. Mit der Zunahme des Wohlstandes, vor allem in China und in Indien, geht auch eine Veränderung des Ernährungsverhaltens einher, wobei keineswegs nur der Fleischkonsum ansteigt. Zugleich zeigt sich immer deutlicher die Begrenztheit der verfügbaren Anbauflächen. Manche Staaten erwerben daher schon seit längerem zusätzliches Agrarland jenseits ihrer Grenzen. Last but not least habe die Landwirtschaft rund um den Globus Antworten auf den Klimawandel zu finden.

Österreich ist keine Insel der Seligen

Karl Neubauer, Leiter der Bayer Crop Science Division in Österreich, erinnerte daran, dass auch die Alpenrepublik längst nicht mehr lebensmittelautark ist, sondern bedeutende Prozentsätze importieren muss. Laut Statistik Austria liegt nur noch bei Milch und Fleisch eine geringe Überversorgung vor und der im Land produzierte Wein deckt exakt den Verbrauch. Bei Getreide beträgt der Eigenversorgungsgrad 85 Prozent, bei Gemüse 56 Prozent, bei Obst 40 Prozent und bei Speiseölen gar nur noch 27 Prozent. Verantwortlich dafür, so der Manager, sei der schleichende Verlust an landwirtschaftlichen Nutzflächen, der pro Tag jenem eines durchschnittlich großen Bauernhofes entsprechen würde. Die verlorenen Flächen kämen hauptsächlich Einkaufszentren, Parkplätzen und dem Straßenbau zugute. Neubauer führt aber auch den zunehmenden Wunsch der Konsumentinnen und Konsumenten nach Bioprodukten ins Treffen: „In diesem Kontext muss uns klar sein, dass die biologische Produktionsweise deutlich geringere Erträge abwirft, als die integrierte Herstellung. Laut Statistik Austria sind es bei Weizen 36 Prozent, bei Mais 37 Prozent und bei Erdäpfeln 49 Prozent weniger. Bei der Sojabohne fällt der Verlust mit neun Prozent noch am geringsten aus.“ Europa und Österreich seien somit sowohl Teil des Problems als auch Teil der Lösung.

Angesichts der globalen Situation und auch der Lage in Österreich ist eine Rückbesinnung auf die früher gewohnten Kleinbetriebe und die einst hauptsächlich manuell verrichtete Arbeit im landwirtschaftlichen Betrieb für beide Bayer-Manager keine Option. Vielmehr sei die Frage zu stellen, wie modern der Anbau sein darf bzw. sein muss, um die Zukunft meistern zu können. Auch im Rahmen der Bayer ForwardFarm in Hollabrunn sollen darauf Antworten gefunden werden. Eingeräumt wird dabei durchaus, dass vieles, was dort getestet und demonstriert werden soll, in Österreichs Landwirtschaft schon gängige Praxis ist. Peter R. Müller: „Wir wollen mit der neuen ForwardFarm aber auch einen Multiplikatoreffekt erzielen. Die Jungbauern sollen überkommene Denkmuster ablegen, das Gehörte bzw. Gesehene mit nach Hause nehmen und ihren Familien und Freunden davon erzählen.“

Breitere Geschäftsbasis für Bayer Crop Science

Ob die im Rahmen des ForwardFarming vorgesehenen Strategien und Maßnahmen ausreichen werden, um die Zukunft des Agrarsektors zu meistern, wird sich zeigen. Auch am Standort Hollabrunn waren sie bislang ja vor allem ökologischer Natur. Sie umfassen von den Naturschützern seit langem eingemahnte Feldlerchenfenster, „Beetle Banks“ für Hummeln, Bienen, Käfer und Spinnen, Nisthilfen für Vögel und mehrjährige Blühstreifen auf den Feldern. Daneben ist es für Bayer aber nicht minder wichtig, die soziale und die ökonomische Komponente des Agrarsektors im Auge zu behalten. Peter R. Müller: „Die Menschen müssen auch in Zukunft mit der Landwirtschaft ihr Brot verdienen können. Das Bayer ForwardFarming soll das Voneinanderlernen erleichtern und die Akzeptanz hervorragender Lösungsansätze – auch von solchen, die aus dem Ökolandbau stammen – erhöhen.“ Große Hoffnungen verbindet der Manager ebenso mit der Digitalisierung der Landwirtschaft, die von seinem Konzern gegenwärtig vor allem in den USA unterstützt wird und die künftig auch in Europa forciert werden soll.

Abschließend betonte Müller, dass Bayer CropScience als Unternehmen klarerweise gewinnorientiert ist. Von geringerer Bedeutung sei es aber zunehmend, ob das Geschäft mit Chemieprodukten, Geotechnologien, Saatgut oder Digitalleistungen gemacht werde. Es gehe vielmehr stets um die jeweils optimale Lösung.

Wegbereiter Phytobac-Anlage

Die Verantwortlichen der Landwirtschaftlichen Fachschule Hollabrunn sehen die Kooperation mit Bayer im Bereich „ForwardFarming“ wie die bisherigen Auftragsversuche. Die für das Unternehmen erbrachten Leistungen werden wie gewohnt abgerechnet. Daneben fließen eigene Bestrebungen und Ideen der Bildungseinrichtung in das Projekt ein. Die Unabhängigkeit der Lehre, der Forschung und des Wirtschaftsbetriebs bleibt von der neu eingegangenen Zusammenarbeit unangetastet. Die Kooperation zwischen den beiden Partnern ist unbefristet und

Bild: Bayer Austria AG/APA-Fotoservice/Hörmandinger

durch jährlich erstellte Arbeitspläne geregelt. Die Niederösterreicher haben Bayer bereits vor Jahren als Auftraggeber für Forschungsprojekte schätzen gelernt.

„Unmittelbar steht unser Entschluss, zu einem Standort des ForwardFarming zu werden, allerdings mit einem Gerät aus dem Bayer-Sortiment in Verbindung, das ein wichtiges technisches Element dieser Initiative ist“, erläutert Harald Summerer, Lehrer und Versuchsstellenleiter an der Landwirtschaftlichen Fachschule. Es handelt sich dabei um die Anschaffung einer Phytobac-Anlage, die heuer den Betrieb aufgenommen hat. Hinter dieser Bezeichnung verbirgt sich eine auf biologischer Basis arbeitende Waschanlage für landwirtschaftliche Geräte, mit denen Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um ein Wasserauffangbecken, in dem Mikroorganismen den Abbau der Wirkstoffe übernehmen. Das Waschwasser wird über eine Tröpfchenbewässerung über dem Substrat verrieselt und verdunstet, wodurch es – nunmehr gereinigt – wieder in den Kreislauf des Wassers gelangt.

Harald Summerer begrüßt alle Bemühungen, die in der Lage sind, die Landwirtschaft auf einen nachhaltigen Kurs zu bringen, wobei ihm gleichgültig ist, wer die Veränderungen zum Positiven unterstützt. Zu viel laufe nach seiner Meinung in diesem Sektor nach wie vor in eine falsche Richtung, wobei er insbesondere das zu kurzfristige Denken und den Mangel an Biodiversität anspricht.

„Die Menschen müssen auch in Zukunft mit der Landwirtschaft ihr Brot verdienen können.“

Auf der anderen Seite wird Bayer Crop Science wohl die auch in Hollabrunn gebotene Möglichkeit schätzen, sich den Lehr- und Nachwuchskräften in der Landwirtschaft in Erinnerung zu halten.

Einig war man sich im Rahmen der Feierstunde in Hollabrunn darin, dass eine stärker an der Ökologie orientierte Landwirtschaft mit steigenden Produktpreisen verbunden sein wird. Der Gesellschaft gelte es auch in diesem Kontext den Mehrwert der regionalen Produktion zu vermitteln. Ebenso sei die heute übliche Art und Weise der Agrarsubventionen zu überdenken. ■

Weitere Informationen

Landwirtschaftliche Fachschule Hollabrunn
www.lfs-hollabrunn.ac.at

Bayer ForwardFarming
www.cropscience.bayer.com/en/crop-science/forwardfarming

Gemeinsames Ziel: EMA und FDA wollen den Patienten möglichst uneingeschränkten Zugang zu sicheren, wirksamen und hochqualitativen Arzneimitteln bieten.

EMA und FDA

Große Übereinstimmung

Zumeist gelangen die europäische Arzneimittelzulassungsbehörde European Medicines Agency (EMA) und ihr US-amerikanisches Gegenstück, die Food and Drug Administration (FDA), zu übereinstimmenden Ergebnissen bei der Zulassung neuer Medikamente. Das zeigt eine kürzlich veröffentlichte Studie im Auftrag der EMA. Es handelt sich dabei um den ersten Vergleich der Entscheidungspraxis der EMA mit jener der FDA. Der Studie zufolge trafen die beiden Behörden im Zeitraum 2004 bis einschließlich 2016 in mehr als 90 Prozent der insgesamt 107 untersuchten Anträge inhaltsgleiche Entscheidungen. Von den 107 Anträgen entschieden beide Behörden jeweils 98 positiv. Von diesen wiederum erhielten je 74 Medikamente die Standardzulassung sowohl der EMA als auch der FDA.

Soweit die EMA und die FDA unterschiedlich entschieden, war dies zumeist durch voneinander abweichende Beurteilungen der Wirksamkeit des betreffenden Arzneimittels bedingt. Der zweitwichtigste Grund war, dass den Bewertungen unterschiedliche Daten zugrunde gelegt wurden. So stützte sich die EMA anders als die FDA häufig auf zusätzliche klinische Daten. Vor allem bei Mitteln gegen Krebserkrankungen verwendete sie auch Daten aus derselben klinischen Studie wie die FDA, allerdings solche, die zu einem späteren Zeitpunkt zustande kamen und die sie daher offenbar als aussagekräftiger betrachtete. In derartigen Fällen ließ die europäische Behörde das jeweilige Medikament öfter auf dem Markt zu als die FDA. Häufig erteilte sie die Zulassung auch für eine größere Anzahl an Indikationen als ihr amerikanisches Gegenstück. Ebenso kam es vor, dass öfter die Zulassung als Primärbehandlung erging.

Zaide Frias, die Leitern der Human Medicines Evaluation Division, konstatierte, die weitgehende Übereinstimmung der Beurteilungen sei das Resultat der verstärkten Zusammenarbeit der beiden Behörden seit 2003, die Arzneimittel freilich nach wie vor unabhängig voneinander evaluierten. Deren gemeinsames Ziel bestehe darin, den Patienten möglichst uneingeschränkten Zugang zu sicheren, wirksamen und hochqualitativen Arzneimitteln zu bieten. Im Verlauf der letzten zehn Jahre hätten die EMA und die FDA eine Reihe von Workshops und Foren zum Informationsaustausch und zur Zusammenarbeit installiert. Unter anderem hätten diese Themen wie Produktion, Arzneimittel für Kinder, Onkologieprodukte, seltene Erkrankungen und Impfstoffe behandelt. Es gehe nicht um einheitliche Entscheidungen, sehr wohl aber um die Schaffung solider Grundlagen für die Entscheidungsfindung. ■

„Unsere Entscheidungen sind zu über 90 % inhaltsgleich.“

Feinchemie

BASF verkauft Pigmentsparte

Der deutsche Chemiekonzern BASF verkauft sein Pigmentgeschäft an das japanische Feinchemieunternehmen DIC. Darauf haben sich die Führungsgremien der beiden Firmen geeinigt, berichtete BASF. Die Transaktion bedarf der Zustimmung der Wettbewerbsbehörden, mit ihrem Abschluss wird für das vierte Quartal 2020 gerechnet. Den Verkaufspreis bezifferte BASF mit rund 1,15 Milliarden Euro. Nicht berücksichtigt sind dabei Barmittel und Finanzschulden. Mit etwa 2.600 Beschäftigten erwirtschaftete BASF in diesem Bereich im Jahr 2018 einen Umsatz von rund einer Milliarde Euro. DIC hat seinen Hauptsitz in Tokio und beschäftigt weltweit etwa 20.000 Personen. Der Jahresumsatz wird mit umgerechnet rund 6,8 Milliarden Euro angegeben. Seine Geschäfte macht DIC in drei Segmenten: Packaging & Graphics, Functional Products sowie Color & Display, wozu auch die Pigmentsparte gehört. Kaoru Ino, President und Vorstandsvorsitzender von DIC, sprach von einer „bedeutenden strategischen Ergänzung“. Sie werde seinem Unternehmen dabei helfen, seine „Position als einer der weltweit führenden Pigmenthersteller auszubauen und unseren Kunden noch vielfältigere Lösungen anzubieten“. Bis 2025 will Ino den Jahresumsatz von DIC auf acht Milliarden Euro erhöhen.

Markus Kamieth, Mitglied des Vorstands der BASF SE und zuständig für das Segment Industrial Solutions, zu dem das Pigmentgeschäft gehört, erläuterte, BASF habe mit der Einigung mit DIC sein „Ziel erreicht, einen Eigentümer zu finden, für den Pigmente ein strategisches Kerngeschäft sind“. Das japanische Unternehmen „verfolgt ambitionierte Wachstumspläne und hat angekündigt, das Geschäft in den kommenden Jahren weiterzuentwickeln. Wir sind davon überzeugt, dass das Pigmentgeschäft sein Potenzial bei DIC voll entfalten kann“. Ergänzend verlautete BASF, DIC sei ein „Eigentümer, der bereit ist, in dieses Geschäft zu investieren, sich zu Innovationen bekennt und an einem längerfristigen Erfolg des Pigmentgeschäfts interessiert ist“. ■

Bilder: ivector/AdobeStock, EyeSee Microstock/AdobeStock

Transaktionen

Bayer auf Verkaufstour

Ach, du dicker Hund!: Der Verkauf des Animal-Health-Geschäfts brächte Bayer rund 7,6 Milliarden US-Dollar.

Bild: Fenne/iStock

Gleich zwei größere Verkaufstransaktionen tätigte der deutsche Chemie- und Agrobusinesskonzern Bayer in den vergangenen Wochen. Anfang September entledigte er sich der US-amerikanischen Firma Coppertone, die 1944 die ersten Sonnenschutzmittel auf den Markt brachte. Das Unternehmen, von Bayer als „Markenikone“ bezeichnet, ging um rund 550 Millionen US-Dollar (rund 500 Millionen Euro) an die Beiersdorf mit Sitz in Hamburg, die unter anderem die Nivea-Hautpflegemittel vertreibt. Zum Vergleich: Nach eigenen Angaben hatte Bayer im Jahr 2018 mit Coppertone einen Umsatz von etwa 213 Millionen US-Dollar (194,2 Millionen Euro) erzielt. Bayer zufolge erhielt Beiersdorf die weltweiten Produktrechte an Coppertone und übernahm die rund 450 Mitarbeiter in den USA, Kanada und China sowie die Fabrik in Cleveland im US-amerikanischen Bundesstaat Tennessee. Verkaufen wollte Bayer-Chef Werner Baumann den Sonnencremeproduzenten nach eigenen Angaben, um Bayer stärker auf das Kerngeschäft fokussieren zu können.

„Wir stärken unseren Fokus als führendes Life-Science-Unternehmen.“

Erst noch von den zuständigen Behörden zu genehmigen ist der Verkauf der Geschäftseinheit Animal Health an die US-amerikanische Elanco Animal Health, den Bayer kurze Zeit vorher ankündigte. Er würde rund 7,6 Milliarden US-Dollar (6,9 Milliarden Euro) in die Kassen des nicht zuletzt wegen der Übernahme von Monsanto mit einer Prozessflut konfrontierten deutschen Konzerns spülen.

Bayer hatte im Animal-Health-Bereich im vergangenen Jahr einen Umsatz von rund 1,8 Milliarden US-Dollar erzielt. Zu den laut Unternehmensangaben besonders erfolgreichen Produkten gehören unter anderem Floh-, Wurm- und Zeckenschutzmittel der Marke Advantage sowie das Floh- und Zeckenhalsband Seresto. Bayer geht davon aus, die Transaktion um die Mitte des kommenden Jahres abschließen zu können. Von ihrem Anteil an der Elanco Animal Health, die zu rund 80 Prozent dem US-Pharmakonzern Eli Lilly gehört, wollen sich die Deutschen zu „gegebener Zeit trennen“. Baumann ließ wissen, die Transaktion stärke „unseren Fokus als führendes Life-Science-Unternehmen“. Ihm zufolge handelt es sich um die größte von mehreren „Portfoliomaßnahmen“, die Bayer im November vergangenen Jahres angekündigt hatte. ■

ABC - DIE BESTE LÖSUNG
REINRAUM- UND PHARMABÖDEN
Das erlebte GRUNDvertrauen!
Reinraumböden aus Österreich
ABC PharmaTERRAZZO™
ABC JOKER CHEM™ Beschichtungen
Allgemeine Bau Chemie GmbH
Fürbergstraße 63 · 5020 Salzburg · Österreich
+43 662 64 22 71 · office@abc.co.at · www.abc.co.at
qualityaustria SYSTEMZERTIFIZIERT ISO 9001:2015 NR.03425/0

Puls 4 gegen YouTube

Das Provider-Privileg geht zum EuGH

Das Höchstgericht hat zu entscheiden, unter welchen Umständen ein Unternehmen wie YouTube seinen Status als neutraler „Host Provider" verliert und für Inhalte verantwortlich wird, die über seine Plattform zugänglich gemacht werden.

Ein Beitrag von Rainer Schultes

In der Diskussion um die sogenannten Upload-Filter nach der Urheberrichtlinie 2019, die bis zum 7. Juni 2021 umzusetzen ist, wurde der Untergang des Internets befürchtet. Die Auseinandersetzung zwischen Puls 4 und YouTube könnte den umstrittenen Artikel 17 (im Entwurf noch als Artikel 13 bekannt) noch schneller vorwegnehmen. Host-Provider, also Internet-Provider, die selbst keine Inhalte zur Verfügung stellen, sondern fremde Inhalte lediglich technisch übermitteln, sind vom E-Commerce-Gesetz privilegiert. Sie haften grundsätzlich nicht für Inhalte, die von ihren Nutzern eingestellt werden. Eine Haftung tritt erst ein, wenn der Host-Provider Kenntnis von einer Rechtsverletzung erlangt.

Für Rechteinhaber kann dieses Privileg mitunter aufreibend sein, nämlich etwa dann, wenn sie mit einer Vielzahl von Rechtsverletzungen konfrontiert sind und jede dieser Verletzungen an Host-Provider melden müssen, um dann (hoffentlich) die Entfernung der rechtsverletzenden Inhalte zu bewirken. Ein solches Vorgehen kann durchaus ressourcenintensiv sein, weil der Rechteinhaber natürlich darlegen muss, dass er selbst Rechte besitzt und diese durch den jeweiligen Content verletzt werden.

„Das kommende EuGH-Urteil könnte für YouTube Probleme mit sich bringen."

Der Fernsehsender Puls 4 will sich mit diesem Umstand nicht ohne weiteres abfinden, zumindest im Hinblick auf YouTube, wo wiederholt Inhalte von Puls 4 abrufbar waren. Puls 4 klagte YouTube vor dem Handelsgericht Wien und erwirkte tatsächlich eine Unterlassungspflicht. Das Gericht befand, dass YouTube mit seinen Vermarktungsmöglichkeiten die neutrale Rolle eines Host-Providers verlassen hatte und damit für die abrufbaren Inhalte verantwortlich war. Details über diese Vermarktungsmöglichkeiten lassen sich in der Rechtsmittelentscheidung des Oberlandesgerichtes Wien nachlesen. Unter dem Titel „Monetarisierung" bietet YouTube jenen Nutzern, die Videos hochladen, die Möglichkeit an, mehr oder weniger dezente Werbung zu schalten. Die Werbeeinschaltungen werden dabei von Google Ireland Limited oder von Drittanbietern zur Verfügung gestellt. Je nach Anzahl der Klicks erhält der Uploader des Videos ein Entgelt. Von dieser Monetarisierung profitieren sowohl der Nutzer als auch YouTube finanziell: Beide erhalten einen Teil der Werbeeinnahmen.

Im Zuge der Monetarisierung muss der Nutzer auch bestätigen, dass er alle Rechte an dem Video innehat. YouTube kann entsprechende Nachweise verlangen. Tatsächlich verlangt YouTube mitunter solche Nachweise und kann die Veröffentlichung von Videos oder ganze Accounts sperren. Dies geschieht etwa bei einer Mitteilung über eine Rechteverletzung durch einen Rechteinhaber, also einer sogenannten „Take-Down-Notice". Eine elektronische Erkennung von Inhalten von hochgeladenen Videos findet grundsätzlich (noch) nicht statt, wohl aber bei einer ausreichend begründeten Take-Down-Notice.

Nicht mehr neutral

Interessant ist dabei: YouTube bietet als automatisiertes Service für Rechteinhaber auch an, rechtsverletzende Videos zu finden und je nach Wunsch des Rechteinhabers zu blockieren oder den Rechteinhaber an den Werbeeinnahmen des rechteverletzenden Videos zu beteiligen. Das Handelsgericht Wien als erste Instanz

Der Autor

Mag. Rainer Schultes ist Partner der auf IP, IT und Pharma spezialisierten Geistwert Rechtsanwälte Lawyers Avvocati.

+43 1 585 03 03-50
rainer.schultes@geistwert.at

Bilder: posteriori/iStock, Geistwert/Mato Johani

fand, dass YouTube mit all diesen Leistungen seine Position als neutraler Provider verlässt und sohin nicht mehr in den Genuss des Provider-Privilegs kommen könne. Die Kontrolle über Inhalte, ihre Sortierung, Filterung, Verlinkung, das Erstellen von Inhaltsverzeichnissen machten YouTube zu einem Content-Provider.

Das Oberlandesgericht Wien teilte diese Sicht nicht. Die Erzielung von Werbeeinnahmen und die Zurverfügungstellung einer attraktiven Umgebung für Werbende, ohne selbst Content zur Verfügung zu stellen, führe nicht zum Verlust des Provider-Privilegs.

Wenig überraschend, war es damit nicht getan. Die Parteien riefen den Obersten Gerichtshof an, welcher nun wiederum den Europäischen Gerichtshof fragt, ob folgende Services von YouTube zu einem Entfall des Provider-Privilegs führen:

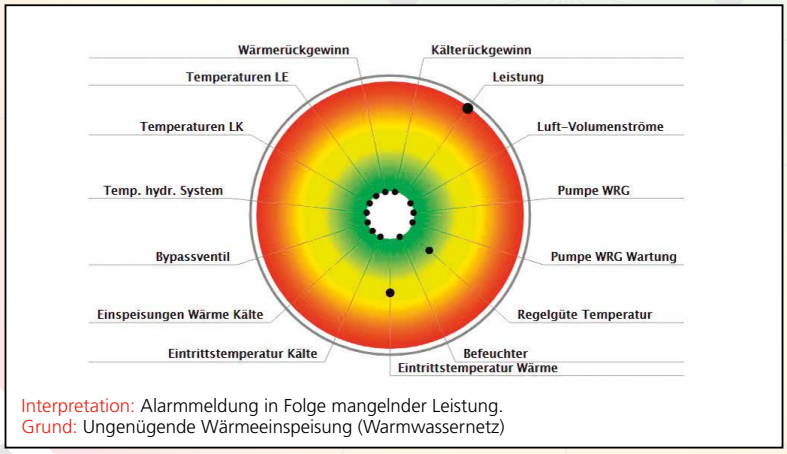
- Vorschlagen von Videos nach Themenbereichen;
- Erleichterung der Suche für Besucher nach Titel- oder Inhaltsangaben durch ein elektronisches Inhaltsverzeichnis, wobei der Nutzer die Titel- oder Inhaltsangaben vorgeben kann;
- Zurverfügungstellung von Online-Hinweisen über die Nutzung des Dienstes („Hilfe“);
- bei Zustimmung des Nutzers Verbinden des vom Nutzer hochgeladenen Videos mit Werbung (allerdings keine Eigenwerbung des Plattformbetreibers) nach Wahl der Zielgruppe durch den Nutzer.

Damit ergänzt der OGH die Fragen, die der deutsche Bundesgerichtshof ebenfalls in Bezug auf YouTube zur Rechtssache C-682/18 schon an den EuGH gerichtet hat.

Maßgebendes Kriterium

Das maßgebende Kriterium für die neutrale Rolle eines Providers besteht somit darin, dass er fremde Inhalte übermittelt und/oder speichert. Diese Qualifikation bedeutet, dass der Provider die fremden Informationen weder auswählt noch verändert. Nach dem EuGH verliert ein Host-Service-Provider sein Haftungsprivileg dann, wenn er in Bezug auf konkret rechtsverletzende Inhalte seine neutrale Tätigkeit aufgibt und eine aktive Rolle übernimmt, die ihm einen Einfluss auf den Inhalt oder eine redaktionelle Kontrolle über den Inhalt verschafft.

Das Vorschlagen von Videos nach Themenbereichen und die Erleichterung der Suche nach Titel- oder Inhaltsangaben durch ein elektronisches Inhaltsverzeichnis kann nach Ansicht des OGH allerdings nicht zu einer aktiven Rolle des Host-Providers führen. Der EuGH wird klären, ob die von YouTube erbrachten Begleittätigkeiten, insbesondere die Möglichkeit, dass der Nutzer die von ihm hochgeladenen Videos mit einer Werbung verbindet, zu einer aktiven Rolle als Host-Service-Provider führt. Damit könnte für YouTube, unabhängig von den Neuerungen der Urheberrechtsrichtlinie, Ungemach drohen. ■



Interpretation: Alarmmeldung in Folge mangelnder Leistung.
Grund: Ungenügende Wärmeeinspeisung (Warmwassernetz)

konvekta

Hocheffiziente Energierückgewinnung für Ihre Lüftungsanlagen!

- Garantierter Rückgewinn = Garantierte Rendite
- Kleine Technikzentrale = kleine Gesamtbauinvestition
- Hygienisch unbedenklich = überall einsetzbar

konvekta ... damit Sie Ihre Rendite immer im Blick haben!

Konvekta AG | Info@konvekta.at | www.konvekta.at | Tel.: +41 71 311 16 16

Zeta präsentiert „Smart Engineering Services"

Datenintegration im Pharmaanlagenbau

Das steirische Unternehmen Zeta hat mit den „Smart Engineering Services" eine Dienstleistung geschaffen, die die Daten zu allen erforderlichen Komponenten einer pharmazeutischen Anlage auf einer Plattform integriert.

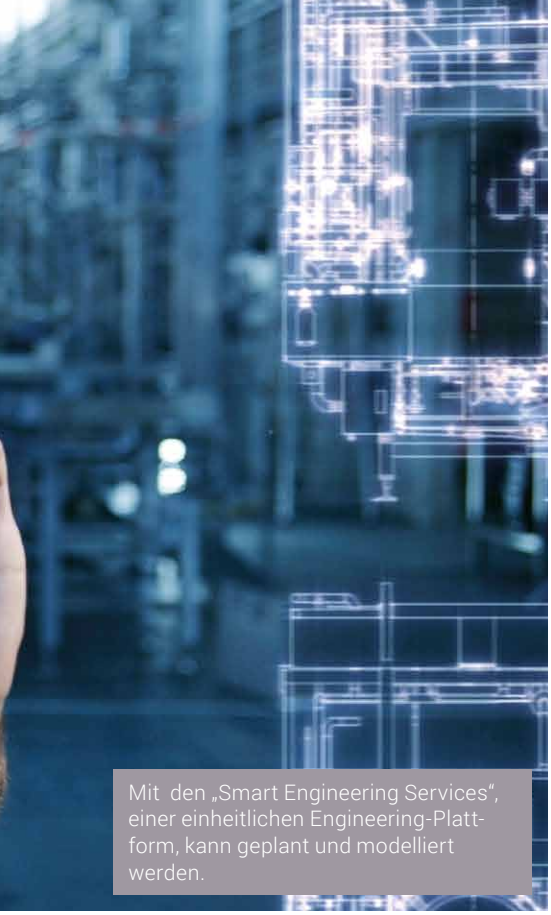
Die Anforderungen, die die Gesellschaft an Qualität und Prozesssicherheit von Medikamenten stellt, sind zu Recht hoch. Das macht die Arzneimittelproduktion zu einer hochregulierten Angelegenheit. Dazu kommt, dass aufgrund des hohen Risikos, das in Arzneimittel-Entwicklungsprojekten steckt, Entscheidungen für einen Anlagenneubau möglichst spät getroffen werden, dann aber rasch umgesetzt werden müssen. „Das führt zu einem hohen Druck, die Abwicklungsgeschwindigkeit bei einem solchen Projekt immer weiter zu erhöhen", sagt Alfred Marchler, der in der Geschäftsführung des steirischen Prozesstechnik-Unternehmens Zeta für Produktion und Technik verantwortlich ist.

In dieser Situation ist im Projektmanagement jede Maßnahme hilfreich, die Doppelgleisigkeiten beseitigt, um Zeit zu sparen und gleichzeitig die damit verbundenen Fehlerquellen zu vermeiden. Zeta kannte die Situation aus der eigenen Projekterfahrung nur zu gut: An der Planungsphase sind mehrere Auftragnehmer beteiligt, jeder spezifiziert die benötigten Produkte nach den Vorgaben des Auftraggebers selbst. Oft wird dasselbe Bauteil mehrmals unabhängig voneinander spezifiziert – und das bei über 100.000 Komponenten, die in einem Projekt beschafft werden müssen. Es gibt keine gemeinsame Datenhaltung und keinen einheitlichen Zugriff auf Planungsdaten.

Zeta hat daher ein Werkzeug geschaffen, das diesem Umstand entgegenwirkt: „Wir verwenden Siemens Comos als Plattform und führen ein Customizing auf das jeweilige Projekt durch. Als 3D-Planungstool kommt dabei E3D von Aveva zum Einsatz, die auf diesem Gebiet mit Siemens kooperieren", sagt Marchler. Auf diese Weise entsteht eine einheitliche Engineering-Plattform, auf der geplant und modelliert werden kann. Man verfolgt dabei einen objektorientierten Ansatz, bei dem jede Komponente nur ein einziges Mal definiert wird. Die zentral angelegten Katalogteile können dann als Grundlage für Ausschreibungen dienen. Alle Gewerke greifen auf dieselben Daten zu, von der Mechanik bis hin zu EMSR und Automatisierung – alle Projektbeteiligten sehen die Anforderungen, die sie betreffen. „Wie alles zusammenspielt, ist unser Know-how. Jede Produktspezifikation (beispielsweise die Spezifikation einer Rohrklasse) muss nur einmal vorgenommen werden", so Marchler: „Jeder, der einen Auftrag im Projekt bekommt, kann auf die in der Planung festgelegte Symbolik zugreifen und findet die gleichen Qualitätsprüfungsvorgaben vor."

Vom Werkzeug zur Dienstleistung

Diese Lösung wurde zunächst für den eigenen Gebrauch geschaffen, um die Abläufe bei denjenigen Projekten zu straffen, an denen Zeta federführend beteiligt ist. Doch bald lag nahe, die Lösung auch dem Auftraggeber selbst anzubieten, weil dieser den größten Nutzen daraus zieht. „Wir können den Kunden damit in der Abwicklung eines Pharmaanlagenbau-Projekts enorm unterstützen", so Marchler. Ist die Plattform mit den zum Einsatz kommenden Komponenten und allen zugehörigen Dokumenten einmal aufgebaut, kann der Kunde sie in späteren Projekten wieder verwenden und profitiert dabei von der harmonisierten Dokumentation. Da alle Komponenten der Anlage in 3D angelegt sind, können Mitarbeiter in einem virtuellen Modell geschult werden, der Einstieg für Fachkräfte, die angelernt werden müssen, wird einfacher. Auf diese Weise wird ein nahtloser Übergang zwischen dem Engineering, der



Mit den „Smart Engineering Services", einer einheitlichen Engineering-Plattform, kann geplant und modelliert werden.

Errichtung, dem Betrieb und der Wartung der Anlage erreicht, die Plattform bildet den gesamten Lebenszyklus ab.

In mehreren Großprojekten wurde die Plattform bereits als Service für den Kunden eingebracht. „Wir haben einigen Kunden nun angeboten, die Datenintegration auch über das Projekt hinaus für sie durchzuführen. Es geht dann nicht vorrangig darum, ein Tool zu nutzen, sondern eine Dienstleistung anzubieten", erklärt Marchler den dahinter stehenden Gedanken. Das Ziel sei also, den Kunden im Rahmen eines Wartungsvertrags langfristig zu betreuen. Dazu gehört auch, die Datenhaltung an verschiedenen Standorten mit vielleicht unterschiedlichen normativen Vorgaben anzupassen. „Der Kunde kann so auf das gesamte Wissen zugreifen, das wir aufgebaut haben." Darüber hinaus bietet Zeta die „Smart Engineering Services" auch als Stand-alone-Serviceleistung an – auch dann, wenn man selbst nicht Auftragnehmer im Projekt ist. „In diesem Fall treten wir als Reseller von Comos und Aveva auf", sagt Marchler. Klarerweise gäbe es auch andere Firmen, die Comos anbieten: „Aber wir sind die Einzigen, die das Know-how haben, eine solche Plattform so aufzusetzen, dass sie den Anforderungen im Pharmaanlagenbau genügt", so Marchler. Als Kunden kommen Pharmaunternehmen, aber auch Generalplaner infrage, die selbst eine kundenspezifische Plattform aufbauen wollen. ■

www.zeta.com

Bilder: Zeta GmbH

„Die einheitliche Datenhaltung kann zu enormen Zeitersparnissen führen und hilft außerdem dabei, Fehlerquellen zu vermeiden."

Alfred Marchler

Alfred Marchler erläutert den Grundgedanken der neuen Serviceleistung

Was sind „Smart Engineering Services"?

Wie ist die Idee zu den Smart Engineering Services entstanden?
In Pharmaanlagenbau-Projekten werden oft dieselben Produkte von mehreren Auftragnehmern spezifiziert, es gibt keine gemeinsame Datenhaltung. Wir haben daher für den eigenen Gebrauch eine Plattform auf der Basis von Siemens Comos und Aveva E3D geschaffen, in der jedes Katalogteil nur einmal angelegt werden muss und die Beteiligten über alle Gewerke hinweg darauf zugreifen können.

Welche Vorteile ergeben sich für den Auftraggeber?
Es gibt derzeit in der Branche einen starken Trend zur Steigerung der Abwicklungsgeschwindigkeit von Neubauprojekten. Die einheitliche Datenhaltung kann zu enormen Zeitersparnissen führen und hilft außerdem dabei, Fehlerquellen zu vermeiden.

Was hat Sie dazu bewogen, die Plattform auf dem Markt anzubieten?
Die Plattform ist in mehreren Großprojekten bereits als Service für den Kunden im Einsatz. Dadurch ist es möglich, Daten aus der Planung nahtlos in den Betrieb der Anlage zu übernehmen. Da alle Komponenten in 3D angelegt sind, können Mitarbeiter in einem virtuellen Modell der Anlage geschult werden. Wir bieten dem Kunden ebenfalls an, die Datenintegration über den Abschluss des Neubau-Projekts hinaus durchzuführen, auch über mehrere Standorte hinweg. Zudem besteht die Option, die Smart Engineering Services als Standalone-Lösung zu nutzen, wenn wir gar nicht am Projekt beteiligt sind. ■

Alfred Marchler, Geschäftsführer Zeta

Die „Lounges“ gastieren zum zweiten Mal in Österreich

Reinraumbranche erobert neue Märkte

Zum zweiten Mal trifft sich die österreichische Reinraum-Branche zu den „Lounges Cleanroom Processes“ in Wien. Wir haben Branchenvertreter nach den großen Trends gefragt.

Von Georg Sachs

Zum zweiten Mal machen die „Lounges“ in Österreich Station. In Deutschland seit vielen Jahren eine feste Größe in der Reinraumbranche wagte die Veranstaltung unter dem Titel „Expo Lounges on Tour“ im vergangenen Jahr zum ersten Mal den Schritt nach Österreich. In diesem Jahr wird unter dem leicht geänderten Namen „Lounges Cleanroom Processes“ und in der neuen Location Marxhalle Wien die zweite Ausgabe stattfinden. Die Ausstellungsfläche ist ausgebucht

Wie gewohnt setzt der Veranstalter, die Inspire GmbH, auf eine Kombination von Ausstellungsfläche und hochkarätigem Vortragsprogramm. Zu beidem konnten viele der bekannten Namen der Branche gewonnen werden. In den Vorträgen wird der Bogen von der Konzeption über die Errichtung bis zum Betrieb von Reinräumen in verschiedenen Anwendungsfeldern gespannt. Dabei kommen zahlreiche aktuelle Trends zur Sprache, die die Branche prägen. Einer davon sind die Rahmenbedingungen, unter denen gegenwärtig das Management großer Anlagenbauprojekte agiert, und die Engineering-Werkzeuge, die dabei zum Einsatz kommen. Unter diesen sind etwa die von Zeta Biopharma entwickelten Smart Engineering Services (siehe Story auf Seite 30) oder die Integration von CAD und Strömungssimulation.

Einbettung in einen größeren Kontext

Auf große Hightech-Projekte in den Branchen Elektronik, Chemie & Life Sciences sowie Datenzentren ist Exyte spezialisiert. Das Unternehmen entstand aus einer Umstrukturierung der M+W-Gruppe und bietet ein breites Leistungsspektrum – von Beratung und Design bis hin zur Realisierung schlüsselfertiger Lösungen. Dabei hat man sich auch umfangreiche Expertise für kontrollierte und regulierte Fertigungsumgebungen erworben. „Beim Design von modernen Reinräumen ist die Berücksichtigung von wechselnden Produktionsanforderungen ein wesentliches Gestaltungselement“, sagt dazu Peter Mussbacher, der Anfang März die Leitung der österreichischen Niederlassung von Exyte übernommen hat: „Dazu gehören verschiedene Aspekte: die Flexibilität von Anschlüssen,

Das richtige Verhalten der im Reinraum arbeitenden Menschen ist ein Erfolgsfaktor für das Betreiben von Reinräumen.

Bild: Comprei

die Verwendung von mobilen Equipments und die daraus folgende Möglichkeit zur Rekonfiguration und smarten Erweiterbarkeit.“ Spezieller Konzepte bedürfe es bei Anlagen, die der Herstellung von ATMPs (Advanced Therapy Medicinal Products) dienen und um dem Trend zu „closed processing“ mit niedrigerer Reinraumklassifikation Rechnung zu tragen.

Fundierte Engineering-Kompetenz ist nicht nur bei Großprojekten gefragt. „Wir bekommen derzeit immer mehr Anfragen nach Sauberräumen und kommen dadurch mit für uns neuen Branchen in Berührung, etwa der Kosmetik oder der Kunststoffindustrie“, erzählt Roman Czech, Geschäftsführer von Cleanroom Technology Austria, einem auf die Errichtung maßgeschneiderter Reinräume für industrielle und medizinische Anwendungen spezialisierten Unternehmen. Ein Sauberraum stellt ein kontrolliertes Umfeld mit definierten Bedingungen dar, das aber nicht den strengen normativen Anforderungen an einen Reinraum genügen muss. „Wir machen nur mehr Projekte, in denen es eine saubere Planung gibt. Man kann kein Angebot für einen Reinraum legen, wenn die Anfrage nur aus einem Zweizeiler besteht“, sagt Czech. Liegt noch kein ausgearbeitetes Konzept vor, bietet das Schwesterunternehmen Czech Engineering an, gemeinsam mit dem Kunden schrittweise ein Pflichtenheft zu erarbeiten, in dem genau festgelegt wird, was der Kunde wirklich braucht. „Oft denken die Kunden zu groß. Es kommt vor, dass man ein Problem, für das ein kompletter Reinraum angefragt wurde, mit einer Sicherheitswerkbank lösen kann“, so Czech.

Herausforderung GMP-Umfeld

Besonders hohe Anforderungen an einen Reinraum bestehen, wenn er in einem GMP-Umfeld betrieben wird. Im Rahmen der Vorträge auf den Lounges werden einige Anwendungsbeispiele aus diesem Bereich vorgestellt, beispielsweise Vergleichbarkeitsstudien für Pharmawirkstoffe aus rekombinanten Proteinen oder die Errichtung eines Sicherheitslabors für hochinfektiöse Proben am Campus der Medizinischen Universität Graz. Auf Projekte im GMP-Umfeld ist auch das Engineering-Unternehmen CLS spezialisiert hat. CLS begleitet GMP-Projekte von der Lastenhefterstellung bis zur Inbetriebnahme und Wartung, führt Qualifizierungen und Validierungen durch und realisiert anspruchsvolle Lösungen der Reinraummesstechnik. „Die erste Österreich-Ausgabe der Lounges im vergangenen Jahr war für uns sehr erfolgreich, wir hatten viele qualitätsvolle Kontakte“, sagt Geschäftsführer Peter Furtner. Man sei auch diesmal wieder mit Ausstellungsstand und Vorträgen vertreten. Ein Schwerpunkt liegt in diesem Jahr auf der Medical Device Regulation (MDR), die GMP-Regeln auch in den Medizinprodukte-Sektor hineinbringt.

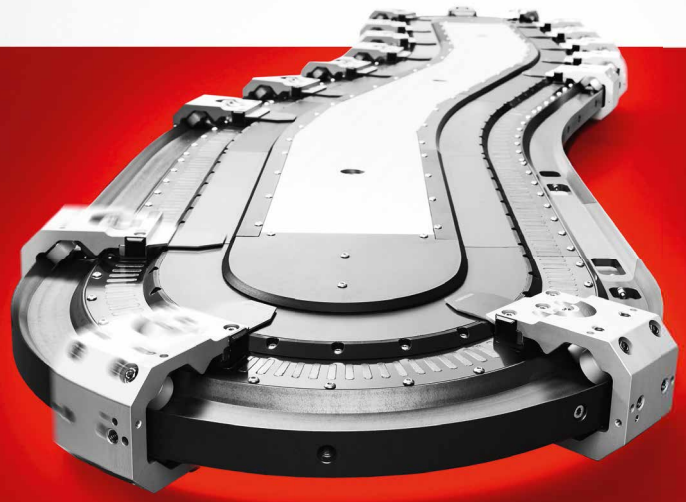
Auch das Grazer Zivilingenieurbüro Lorenz Consult hat sich seit mehr als zehn Jahren im Bereich der Reinraumplanung für GMP-konforme Produktionsstätten auf die Pharma-, Lebensmittel- und Elektronik-Industrie spezialisiert. Für Geschäftsführer Christian Lorenz zeigt sich, dass der Bedarf an Laboratorien immer größer wird: „Einerseits weil sich die Produktionen selbst erweitern, andererseits steigen die Anforderungen auch von gesetzlicher Seite – sowohl im Lebensmittel- als auch im Pharmabereich“, so Lorenz. Ein Projekt, das man in den vergangenen Jahren begleitet hat, ist der Umbau des Standorts von Fresenius Kabi in Graz, an dem sterile Arzneimittel hergestellt werden. Um in Zukunft weiter mit hoher Flexibilität auf besondere Prozessanforderungen reagieren zu können, wird derzeit in eine 4.500 m² große Aufstockung mit Laboratorien und den dazugehörigen Technikbereichen investiert. Bei derartigen Projekten werden an die Haustechnik große Anforderungen gestellt: „Es bedarf frühzeitig einer Einrichtungsplanung, um haustechnische Leitungen und Anschlüsse planen zu können“, ist Lorenz’ Erfahrung.

| AT12-146 |

Schneller und einfacher zur besseren Maschine: mit XTS

Der XTS-Vorsprung
- umlaufende Bewegung
- flexibles Baukastensystem
- individuell bewegliche Mover

Der Anwendervorteil
- minimierter Footprint
- softwarebasierte Formatwechsel
- verbesserte Verfügbarkeit
- erhöhter Ausstoß
- verkürzte Time-to-Market



www.beckhoff.at/xts

Weltweit müssen Produkthersteller zunehmend individualisierte Produkte anbieten – mit Maschinen, die zugleich den Footprint reduzieren und die Produktivität verbessern. Dies ermöglicht das eXtended Transport System XTS in Kombination mit der PC- und EtherCAT-basierten Steuerungstechnik. Seine hohe Konstruktionsfreiheit erlaubt neue Maschinenkonzepte für Transport, Handling und Montage. In der Hygienic-Version aus Edelstahl ist das XTS ideal für den Einsatz in der Pharma- und Lebensmittelbranche.
- freie Einbaulage
- kompakte Bauform
- frei wählbare Geometrie
- wenige mechanische Teile und Systemkomponenten

New Automation Technology BECKHOFF

Peter Mussbacher (Exyte) rät zum Offenhalten von Flexibilität im Reinraumbau.

Marko Juric (Gerflor) sieht viele Vorteile in der losen Verlegung von Bodenbelägen im Reinraum.

Eine besondere Herausforderung beim Projekt für Fresenius ist, dass der Umbau während des laufenden Betriebs passiert. Hier kam Lorenz Consult die Planung auf der Basis des „Building Information Management" (BIM) zugute: „Bei Laboratorien ist eine flexible Projektorganisation mit Augenmerk auf die Kosten, die Termine und die Qualität erforderlich. Es bedarf einer klaren Abgrenzung der Baustelle zum laufenden Betrieb", erklärt Lorenz.

Augenmerk auf die Ausstattung

Die hohen hygienischen Anforderungen, die man an Oberflächen in Reinräume stellt, machen auch spezielle Lösungen für die Ausstattung erforderlich. Das in Salzburg beheimatete Unternehmen ABC (Allgemeine Bau Chemie GmbH) hat hochwertige Reinraumböden mit langlebigen Oberflächenbeschichtungen im Programm. In sensiblen Bereichen sind die ABC-Boden-Systeme auch auf Wand- und Deckenflächen anwendbar. „Wir arbeiten in ganz Österreich und können kurze Reaktionszeiten auf Anfragen unserer Kunden garantieren", sagt Vertriebsleiter Dominikus Forsthuber: „Österreichweit suchen Experten für Pharma- und Reinraumböden und sogar Sachverständige unseren Rat." Zusätzlich biete man Qualitätssicherung durch Prüfung des Bauuntergrundes und unterstütze die Planung mit dem speziellen Know-how des Unternehmens.

Roman Czech (Cleanroom Technology Austria) nimmt einen verstärkten Trend zu Sauberräumen wahr.

Dominikus Forsthuber (ABC) rät zu Pharmaböden mit langlebigen Oberflächenbeschichtungen.

Auch die Firma Gerflor ist im Bereich der Innenausstattung von Reinräumen tätig. „ISO- und GMP-Normen schreiben der Life-Science-Industrie vor, sich mit den Themen Kontaminierungen und Konformität zu befassen und nachhaltige Resultate auf diesen Gebieten zu erzielen. Es müssen regelmäßig Kontrollen durchgeführt und die Räume durch renommierte Institute überprüft werden", sagt dazu Marko Juric, Key Account Manager für Kunden aus der Industrie. Gerflor hat vor diesem Hintergrund eine zertifizierte Produktreihe von Bodenbelägen für Reinräume im Programm, die alle Normen und Vorschriften erfüllt.

Besonders bei Renovierungsprojekten gibt es gute Gründe für die Wahl einer losen Verlegung von Bodenbelägen. „Das kann am ungeeigneten Untergrund für eine Verklebung liegen, etwa weil es sich um durch Öle und Fette verschmutzten Boden handelt, weil eine feuchte Bodenplatte vorliegt, weil es einen Boden mit Rissen oder Blasen gibt, einen alten Bodenbelag oder abgesandete Oberflächen", zählt Juric auf. Die lose Verlegung empfehle sich aber auch dann, wenn nur wenig Zeit für die Renovierung zur Verfügung stehe, z. B. weil eine Produktionsunterbrechung möglichst kurz gehalten werden soll, weil die Bewegung schwerer Lasten den Boden schnell beschädigen würde oder Produktionsbereiche regelmäßig neu organisiert werden müssen.

Zahlreiche Ausstellungsstände und Vorträge der „Lounges" werden sich dem in Reinraumumgebungen benötigten speziellen Equipment widmen. Eine eigene Präsentation beschäftigt sich etwa mit dem effizienten Reporting als Teilaufgabe des Reinraum-Monitorings (siehe dazu Beitrag auf Seite 36), eine andere wird ein eigens für anspruchsvolle Industrieumgebungen entwickeltes Funkprotokoll mit großer Reichweite vorstellen.

Dauerthema „Verhalten im Reinraum"

Ein wesentlicher Faktor für den erfolgreichen Betrieb eines Reinraums ist das richtige Verhalten der Menschen, die darin arbeiten. „Wir haben Kunden, die anspruchsvolle Reinräume betreiben, deren Performance aber immer weiter optimieren wollen", erzählt Roman Czech von Cleanroom Technology Austria. Nicht selten sind die Schuhe, die von Mitarbeitern verwendet werden, eine Quelle von Kontaminationen. Das Unternehmen hat deswegen einen Schuhschrank entwickelt, der mit Umluft belüftet wird, sodass Partikel, die am Schuhwerk haften, von dort abgesaugt werden. Cleanroom Technology Austria wird das Gerät an seinem Ausstellungsstand zeigen.

Eine besondere Herausforderung stellt das richtige Verhalten des Personals im Reinraum dar – Ausbildung ist hier der entscheidende Faktor. Simon Fiala, Ausbildungsleiter bei Comprei erklärt das bewährte Prinzip: „Ein effektives Ausbildungsprogramm beinhaltet mehr als ausschließlich zu schulen und geht deutlich über das reine Vermitteln von Wissen hinaus. Die Philosophie muss in der Vermittlung von Prinzipien liegen. Regelwerke (wie der GMP-Leitfaden) und firmeninterne SOPs bilden eine solide Grundlage für die Tätigkeit der Mitarbeiter. Doch erst das Verständnis der Hintergründe macht aus einem gut trainierten Mitarbeiter einen sensibilisierten, bewusst agierenden und motivierten Erfolgsfaktor eines Unternehmens". Um Reinraumbetreiber zu unterstützen, werden diese auch mit praxiserprobtem Zubehör ausgerüstet. Außerdem reinigen Comprei-Mitarbeiter täglich über 150 Reinräume in ganz Österreich. Mit 80 Mitarbeitern bedient Comprei internationale Pharmaunternehmen ebenso wie renommierte Hersteller aus der Automotive-Industrie sowie bedeutende Firmen der Mikroelektronik-Branche. ■

Christian Lorenz (Lorenz Consult) rät zu einer flexiblen Projektorganisation im Laborbau.

Peter Furtner (CLS Engineering) sieht GMP-Regularien auch in die Medizinprodukte-Branche eindringen.

Bilder: Allgemeine Bauchemie GmbH, Cleanroom Technology Austria, Exyte, Gerflor, Loren Consult/Jürgen Skarwan, CLS Engineering

Anton Paar

HOCHPRÄZISE HÄRTETESTS VON BIOLOGISCHEN MATERIALIEN MIT UNHT³ BIO

- Großer Wegmessbereich für extrem weiche Materialien und unebene Oberflächen
- Volle Kompatibilität mit Härtests in Flüssigkeiten
- Verschiedene Testmodi wie Adhäsion oder dynamische Härtemessungen
- Berechnungen des Elastizitätsmoduls basierend auf dem Hertz-Modell

Get in touch: **www.anton-paar.com**

Das Reporting ermöglicht dem Betreiber eine schnelle Übersicht über alle relevanten Informationen, die in einem von ihm festgelegten Zeitraum erfasst wurden.

Die Bausteine eines guten Reporting-Tools

Effizientes Berichten im Reinraum-Monitoring

Damit Reinraum-Betreiber die Erfassung aller relevanten Größen lückenlos nachweisen können, stellt die Reporting-Funktion eines Monitoring-Systems eine nachverfolgbare, unterbrechungsfreie und ganzheitliche Berichterstattung sicher.

In Reinräumen sind extrem saubere Produktionsbedingungen keine Kür, sondern gesetzliche Pflicht: Die Herstellung von medizinischen oder pharmazeutischen Produkten unterliegt zahlreichen Vorschriften nach den Prinzipien der GMP (Good Manufacturing Practice). Messwerte wie Raumdruck und -temperatur, relative Feuchtigkeit oder Partikelkonzentration dürfen bestimmte Grenzen nicht überschreiten, weil diese Faktoren die Qualität der Erzeugnisse wesentlich beeinflussen. Mit ihren Umweltsensoren oder Partikelmessgeräten erfassen Monitoring-Systeme kontinuierlich die kritischen physikalischen Größen und zeichnen sie auf. Wichtig ist dabei, dass die Daten vollständig und korrekt gespeichert werden. Um dies sicherzustellen, darf es zu keinem unautorisierten Zugriff auf die Software kommen. „Für die Freigabe produzierter Chargen muss der Betreiber eine saubere und einwandfreie Produktion lückenlos nachweisen können“, erläutert Matthias Steck, Projektleiter bei der Briem Steuerungstechnik GmbH in Nürtingen bei Stuttgart.

Dazu müssen die verschiedenen, im Raum gemessenen Parameter mit Zeitangabe gesammelt werden. Diese Funktion übernimmt das Reporting. Damit erhält der Betreiber eine schnelle Übersicht über alle relevanten Informationen, die in einem von ihm festgelegten Zeitraum erfasst wurden. Ein solches Reporting-Tool besteht aus verschiedenen Bausteinen, die sich je nach Bedarf auswählen lassen. Dazu gehört zum Beispiel das Audit-Trail: Dieses zeichnet alle am System vorgenommenen Eingriffe mit genauer Zeitangabe auf, z.B. die Justierung von Grenzwerten oder Änderungen an den Profil-Einstellungen. Ein weiterer Baustein nennt sich Alarm Log – ein detaillierter Bericht über alle Alarme durch Grenzwertabweichungen, die während der Produktion in einem bestimmten Zeitfenster aufgetreten sind. Dazu kommen Textbausteine und Diagramme zur übersichtlichen Darstellung. „Für eine sichere Produktion im Reinraum muss das Reporting vollständig und verlässlich sein“, betont Steck. „Zudem ist eine flexible Berichterstattung gefragt. So müssen auch Tages- oder Chargenreports möglich sein.“

Durch automatisierte Reports Zeit sparen

Um in der Reinraum-Produktion Ausschussmengen zu vermeiden, ist es wichtig, dass die Berichterstattung im Arbeits- und Produktionsalltag effizient erfolgt. Das heißt: Bei Grenzüberschreitung eines Messwerts ist sofort ein Alarm an den verantwortlichen Mitarbeiter zu schicken, damit dieser unmittelbar in den Produktionsprozess eingreifen kann. Briem hat darum in sein Monitoring-System der Version 1.4 ein automatisiertes Reporting integriert. „Der Betreiber erstellt einen Zeitplan, in dem er festlegt, wann der Bericht generiert werden soll“, beschreibt Matthias Steck. Dieser enthält in tabellarischer oder grafischer Form unter anderem die gemessenen Werte der entsprechenden Messgeräte sowie die Informationen über Warn- und Grenzwertverletzungen mit Angaben über Zeitpunkt und Häufigkeit der einzelnen Abweichungen. Die komplette Kommentierung und Bewertung der Fachabteilungen wird digital nachgewiesen. „Das automatische Reporting verbessert zudem die Diagnosemöglichkeiten, um Anomalien in den Umgebungsbedingungen wie geöffnete Türen oder fehlerhafte Kühlung zu erkennen“, sagt Steck.

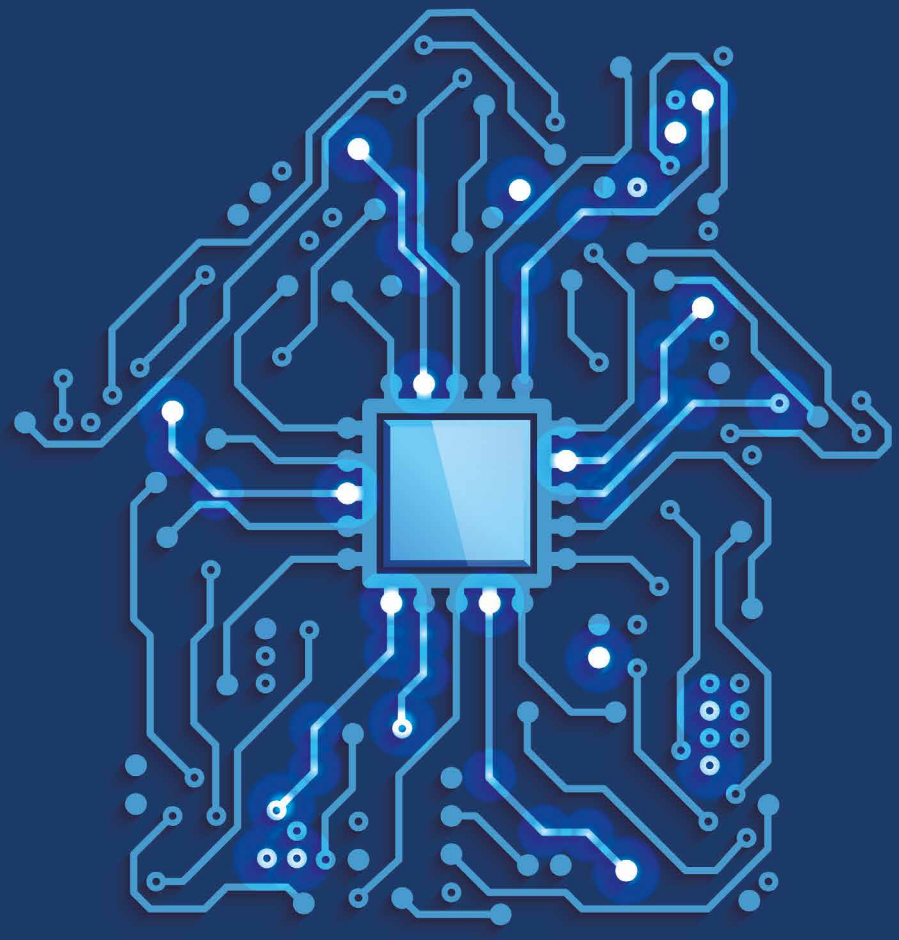
Die automatisch generierten Berichte können anschließend in verschiedenen Dateiformaten wie etwa PDF oder CSV ausgegeben oder direkt gedruckt werden. Für größtmögliche Effizienz lassen sich Schnittstellen zu anderen Systemen umsetzen. Die Reports kommen per E-Mail zum Empfänger und können somit nahtlos in Arbeitsprozesse integriert werden. ■

www.briem.de

Bild: Briem Steuerungstechnik GmbH

Europäische Union Investitionen in Wachstum & Beschäftigung. Österreich.

IM MITTELPUNKT



NETZWERK DES DIGITALEN WANDELS

Das Haus der Digitalisierung aus der Sicht der Beteiligten

Der digitale Wandel hat alle Lebens- und Arbeitsbereiche erfasst. Um ihn so zu gestalten, dass er möglichst vielen Menschen zugutekommt, werden neue Organisationsformen, neue Ökosysteme benötigt. Das niederösterreichische Haus der Digitalisierung ist ein solches Ökosystem, in dem zahlreiche Beteiligte zusammenwirken. Hier wird erzählt, wie es entstanden ist, wer daran mitgewirkt hat und welche Früchte es heute schon bringt.

Bild: non-exclusive/iStock

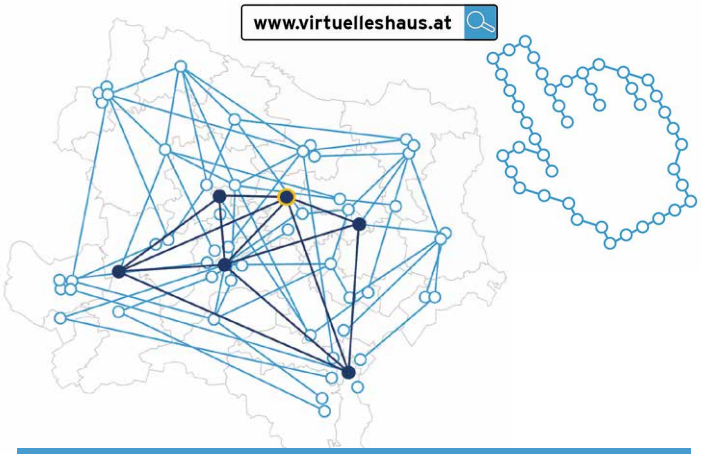
NETZWERK DES DIGITALEN WANDELS

Das Haus der Digitalsierung aus der Sicht der Beteiligten

In Niederösterreich ist in den vergangenen Jahren ein Haus der Digitalisierung entstanden, das Kompetenzträger mit Unternehmen vernetzt. Der Ausbau erfolgt in drei Schritten.

Wenn Gregory LaBlanc über das Silicon Valley spricht, schöpft er dabei aus einem Hintergrund, der weit in die Wirtschaftsgeschichte zurückreicht. LaBlanc, heute Distinguished Teaching Fellow an der Haas Business School der University of California in Berkeley hat sich intensiv mit der Zeit der industriellen Revolution beschäftigt: „Zu dieser Zeit ist alles nach oben gegangen: die Lebenserwartung, der Wohlstand – aber was hat diese Umbrüche ausgelöst?“, fragte der Ökonom im Rahmen der diesjährigen Breakout Session der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus bei den Alpbacher Technologiegesprächen: „Viele meinen, neue Technologien wie die Dampfmaschinen waren der Grund, aber das hat alles schon länger existiert. Was sich geändert hat, war, dass das Management verstanden hat, die Technologien zu nutzen.“ Ähnliche Faktoren macht LaBlanc für den Erfolg des Silicon Valley verantwortlich: „Auch hier fragen alle nach der Technologie, aber was dort wirklich anders ist, ist, wie Unternehmen arbeiten, wie Menschen denken und in welchen Strukturen sie agieren.“

Digitale Technologien verändern derzeit die Arbeitsweise in zahlreichen Branchen umfassend. Damit diese Entwicklung für eine Region fruchtbar werden kann, sind neue organisatorische Strukturen, neue rechtliche Rahmenbedingungen, neue Formen der Governance durch die politischen Entscheidungsträger erforderlich. Das „Haus der Digitalisierung“, das in den vergangenen zwei Jahren in Niederösterreich entstanden ist, ist ein Beispiel für solche Strukturen. „Im Spätsommer 2017 erhielten Kerstin Koren vom Amt der Niederösterreichischen Landesregierung und ich den Auftrag, ein Leuchtturmprojekt aufzubauen, das die Digitalisierungsaktivitäten im Bundesland miteinander vernetzt“, erzählt Claus Zeppelzauer, Bereichsleiter Unternehmen & Technologie bei der ecoplus.

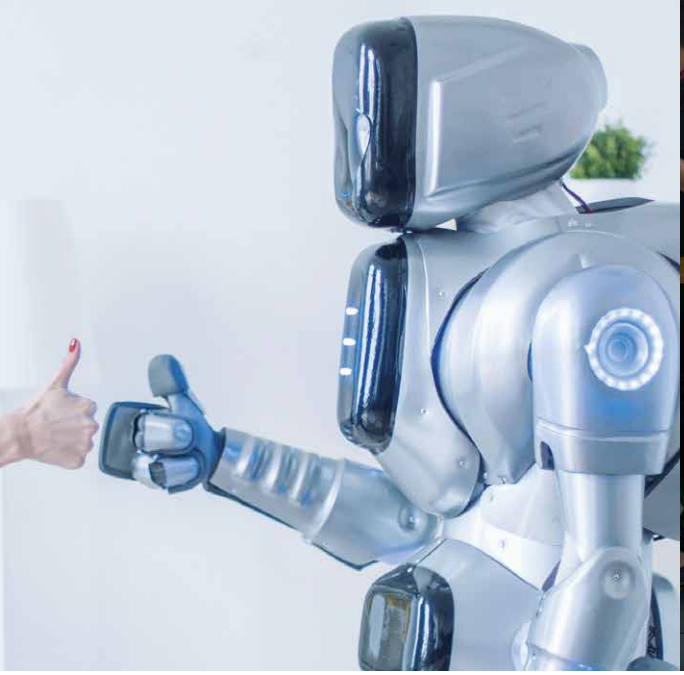


Die Knotenpunkte des Netzwerks verbinden zahlreiche Aktivitäten und Kompetenzen zur Digitalisierung in Niederösterreich.

Nun bestand die Aufgabe, diesem Leuchtturm einen konkreten Rahmen zu geben. Von einem Cluster, wie sie von der ecoplus schon lange erfolgreich betrieben werden, unterschied sich die Agenda der digitalen Transformation dadurch, dass sie nicht auf eine bestimmte Branche beschränkt werden konnte. Dennoch sollte hier etwas entstehen, das dem Plattform-Gedanken, dem Vernetzen unterschiedlicher Akteure auf einem gemeinsamen Spielfeld entspricht. „Wir haben zunächst festgestellt, dass es im gesamten Bundesland schon ungeheuer viel Aktivitäten auf diesem Gebiet gibt“, erinnert sich Zeppelzauer: „Nun ging es darum, den Unternehmen Zugang zu diesen Aktivitäten zu verschaffen.“ Gemeinsam mit seinem Mitarbeiter Johannes Eßmeister begann er, Strukturen aufzubauen, die das gewährleisten sollten. Anregungen holten sich Zeppelzauer und Koren auch im Silicon Valley. Dabei trafen sie auch Gregory LaBlanc: „Wir hatten Gelegenheit, mit einem Experten aus Berkeley unsere Ideen durchzusprechen. Das hat uns gezeigt, dass wir gar nicht so falsch liegen“, erzählt Zeppelzauer.

Knotenpunkte und virtuelle Stockwerke

Einige Standorte hatten zu bestimmten digitalen Technologien bereits besonders hohe Kompetenzen aufzuweisen. Es war daher naheliegend, das Know-how an diesen regionalen Zentren zu bündeln, um so die Knotenpunkte des künftigen Netzwerks auszubilden. Sechs solcher digitaler Knoten in St. Pölten, Krems, Wieselburg, Tulln, Klosterneuburg und Wiener Neustadt wurden eingerichtet und ihre jeweiligen Stärken analysiert. Dabei galt es, mit diplomatischem Geschick



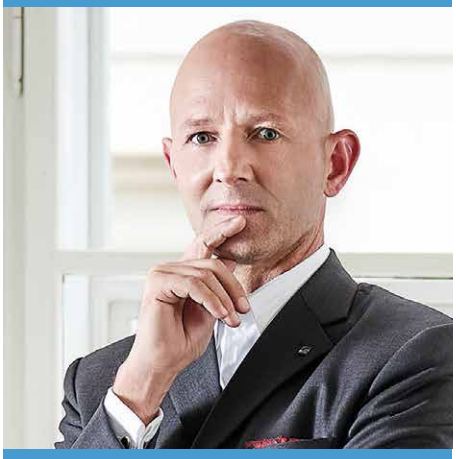
vorzugehen: „Die einzelnen Forschungseinrichtungen stehen ja auch durchaus in einem Konkurrenzverhältnis zueinander. Wir mussten daher zuerst die Geschäftsleitungen ins Boot holen“, sagt Eßmeister. Wesentlich war daher die Auswahl sogenannter Knotenmanager (je einer an jedem der Standorte, die Wirtschaftskammer Niederösterreich stellt zusätzlich einen eigenen), die die Aufgabe haben, den Wissenstransfer am eigenen Knoten und zwischen den Knoten sicherzustellen. Jeder der Knotenmanager bleibt in seiner Institution verankert, bekommt aber auch eine Visitenkarte und ein Branding vom Haus der Digitalisierung „Das war eine Phase des Vertrauensaufbaus, die die Basis für die weitere Zusammenarbeit sicherstellte“, betont Zeppelzauer. Einmal im Monat wurde ein Treffen aller Knotenmanager eingerichtet, an jedem Knoten gibt es zweimal im Jahr Netzwerktreffen der regionalen Player. Bald konnten die Früchte geerntet werden, erste standortübergreifende Projekte zeichneten sich ab.

Damit war das Fundament für das „Haus der Digitalisierung“ gelegt. Nun ging es darum, weitere Stockwerke zu errichten. „Um die Struktur dafür zu entwickeln, haben wir einen Design-Thinking-Prozess gestartet, an dem rund 30 Personen aus den verschiedensten Bereichen – aus KMUs, aus Konzernen, aus der Wissenschaft – mitwirkten“, erzählt Zeppelzauer. Hierbei ging es um die Fragen: Was soll diese Plattform sein? Womit soll man starten? Und woher bekommt man die Zutaten? „Nach wenigen Monaten stand die Struktur: Der nächste Schritt sollte der Aufbau eines virtuellen Hauses sein, das als Anlaufstelle für alle dient, die sich mit digitalen Technologien befassen oder etwas über die Möglichkeiten, die sich hier bieten, wissen wollen“, so Zeppelzauer.

Die interaktiv gestaltete Website vereinigt zahlreiche Services unter ihrem virtuellen Dach (siehe Info-Box). Ein Beispiel dafür ist die „Digipedia“: Hier werden zahlreiche Fachbegriffe aus der digitalen Welt (von „360-Grad-Video“ bis „Wearables“) in kurzen Absätzen und einfach verständlich erklärt, zu vielen davon wurden kurze Videos gedreht, die ihre Bedeutung noch anschaulicher darstellen. Im „Digilab“ werden Projektideen zusammengetragen, Interessenten können sich untereinander vernetzen. In einer „Digigalerie“ wird gezeigt, dass es hierzulande bereits erfolgreich umgesetzte Geschäftsideen gibt – „bei regionalen Firmen und KMUs und nicht nur bei Großkonzernen wie Google, Apple oder Uber“, wie Zeppelzauer bemerkt. 600 Personen sind derzeit als User registriert, dazu kommen 300 Partnerunternehmen. Der Anteil der Unternehmen, die nicht aus Niederösterreich kommen, wird dabei immer größer – das Haus der Digitalisierung strahlt auch in die Nachbarbundesländer aus. Die Website stellt dabei selbst ein intelligentes System dar: Je nach User-Verhalten wird dieser Auftritt für den registrierten Besucher individuell angepasst – und ist so nach jedem Aufruf besser auf den Benutzer zugeschnitten.

Realer und virtueller Traffic

Eines der Vorzeigeprojekte, die durch das Haus der Digitalisierung angestoßen wurden, ist das vom Mechatronik-Cluster gemanagte Kooperationsprojekt „Mixed Reality“, das ebenfalls bei den diesjährigen Alpbacher Technologiegesprächen vorgestellt wurde. Dabei haben 24 Industrieunternehmen Anwendungsfälle für das Technologiespektrum zwischen „Augmented Reality“ (die gewöhnliche Realität ist um bestimmte virtuelle Elemente angereichert) und einer vollständig virtuellen Umgebung definiert – in der Fernwartung, zur Produktpräsentation, um Mitarbeiter zu trainieren, in der Produktion. „Ein solches Projekt, an dem vier Fachhochschulen und eine Universität als Forschungspartner beteiligt sind, wäre ohne das Haus der | nächste Seite ▸



Claus Zeppelzauer

Bereichsleiter Unternehmen & Technologie bei der ecoplus, hatte den Auftrag, ein Leuchtturmprojekt der Digitalisierung umzusetzen.

Johannes Eßmeister

baut derzeit den „Digital Innovation Hub Ost“ (DIHOST) auf.

Bilder: Michael Liebert, ecoplus

Das virtuelle Haus der Digitalisierung ist Anlaufstelle für alle am Thema Interessierten.

Digitalisierung nicht zustande gekommen", betont Zeppelzauer.

Um weiteren Traffic ins virtuelle Haus zu bringen, hat man vor kurzem noch einen Schritt gesetzt: „Damit auch kleinere Unternehmen die Innovationsmethode ‚Crowd Sourcing' ausprobieren können, bieten wir nun dieses Kampagnen-Service unter ‚Digicrowd' im virtuellen Haus an", sagt Eßmeister. Damit soll auch kleinen Unternehmen mit neuen Produktideen die Möglichkeit gegeben werden, aus einem großen Pool potenzieller Partner zu schöpfen. Dazu gibt es auch eine geschlossene Form, die sich „Digiinnovation" nennt und einer Gruppe von Partnern offensteht, die sich nur untereinander vernetzen wollen.

Die virtuelle Vernetzung funktioniert also – doch Organisations- und Vernetzungsformen rund um digitale Technologien brauchen auch physische Nähe. „Es ist auch wichtig, miteinander auf einen Kaffee zu gehen", findet Eßmeister. Der dritte Schritt ist nun in der Vorbereitungsphase: ein reales Haus der Digitalisierung, das am Technopol Tulln entstehen wird. „Wir haben in den vergangenen Jahren zahlreiche Firmen besucht, die mit ihren Produkten und digitalen Dienstleistungen im Haus vertreten sein möchten", sagt Eßmeister. Gedacht ist daran, einen Coworking Space mit Flächen für Firmenniederlassung und einer „realen Begegnungszone für den digitalen Wandel" zu verbinden. „Wir denken dabei an temporär bespielte Stationen, an denen Firmen neue Dinge ausprobieren können. Auch hier ist die Zielgruppe aber die niederösterreichische Wirtschaft und nicht in erster Linie die breite Öffentlichkeit", erläutert Eßmeister das Konzept.

Ein „Digital Innovation Hub" entsteht

Mit dem Rückenwind aus den bisherigen Erfolgen mit dem Haus der Digitalisierung hat man sich auch bei der vom Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort ausgeschriebenen Förderschiene „Digital Innovation Hubs" mit dem Projekt DIHOST beworben. Dazu hat sich unter der Leitung von ecoplus ein Konsortium gebildet, das im Wesentlichen aus den Partnern im Haus der Digitalisierung (FH St.Pölten, IMC FH Krems und FOTEC – die Forschungstochter der FH Wiener Neustadt) besteht. Zusätzlich sind noch das ABC – Austrian Blockchain Center sowie Forschung Burgenland dabei. Als wichtige Partner für den Wissenstransfer konnten die Wirtschaftskammern Wien, Burgenland, Niederösterreich und Oberösterreich gewonnen werden.

„DIHOST ist kein Forschungsprojekt, sondern soll den digitalen Wandel in die Wirtschaft, auch zu den kleinen Handwerksunternehmen in einer kleinen niederösterreichischen Gemeinde bringen", beschreibt Eßmeister die Zielrichtung. Drei Arten von Aktivitäten hat man sich dazu vorgenommen: Awareness, Qualifizierung und die Umsetzung von Projekten. Inhaltlich will man sich auf die thematischen Schwerpunkte 3D-Druck, Blockchain & IT Security sowie Internet der Dinge, Sensorik & Konnektivität fokussieren.

Derzeit sammelt man im Zuge einer Crowdsourcing-Kampagne Ideen, um diese Struktur mit Leben zu erfüllen. „Wir müssen dabei stark die Zielgruppe im Auge haben und ganz niederschwellige Angebote entwickeln", ist Eßmeisters Gedanke. Erste Ideen dazu sind Netzwerkveranstaltungen in den einzelnen Bezirkshauptstädten, die Begriffe wie IoT oder Blockchain mit ganz einfachen Mitteln näherbringen. Auch könnten sich kleine Gruppen von Handwerksunternehmen bilden, die ein Pilotprojekt machen, bei dem jeder seinen Zugang zu einem speziellen Digitalisierungsthema auf den Tisch legt und von der ganzen Gruppe Feedback bekommt. Eßmeister: „Am Ende geht jede Firma mit drei neuen Ideen heim, die bereits mit anderen Wirtschaftstreibenden durchdiskutiert wurden. ■

Europäische Union Investitionen in Wachstum & Beschäftigung. Österreich.

DAS PROJEKT

Das Haus der Digitalisierung

Die Digitalisierungsstrategie des Landes Niederösterreich zielt darauf ab, Unternehmen zu unterstützen, Mitarbeiter zu qualifizieren und Bewusstsein in breiteren Kreisen der Bevölkerung zu schaffen. Das Leuchtturmprojekt ist dabei das „Haus der Digitalisierung". Es ist eine wichtige Schnittstelle für den digitalen Wandel und wird zurzeit als interaktive Plattform mit personalisierten Services und automatisiertem Vorschlagssystem zur Vernetzung niederösterreichischer Unternehmen mit Forschungs- und Bildungseinrichtungen sowie als Begegnungsort für die interessierte Bevölkerung im Bereich Digitalisierung errichtet.

Der „Hausbau" erfolgt dabei in drei Schritten: In einem ersten, bereits 2018 abgeschlossenen Schritt wurden in St. Pölten, Krems, Tulln, Wieselburg, Klosterneuburg und Wiener Neustadt digitale Knotenpunkte eingerichtet, an denen spezifische, im Land bereits vorhandene Kompetenzen gebündelt und untereinander vernetzt sind. Der zweite Schritt war der Aufbau eines „virtuellen Hauses" mit zehn Stockwerken. Als dritter Schritt wird bis 2022 ein reales Haus der Digitalisierung in Tulln errichtet.

www.virtuelleshaus.at

DI Claus Zeppelzauer
ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH
Tel.: +43 2742 9000-19642
C.Zeppelzauer@ecoplus.at

DIHOST

Das „Digital Innovation Hub Ostösterreich" (DIHOST) ist eines von drei Projekten, die im Rahmen der Ausschreibung „Digital Innovation Hubs" des BMDW gefördert werden. DIHOST wurde von der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus beantragt, neben dem Land Niederösterreich sind auch das Burgenland sowie die Wirtschaftskammern Wien, Niederösterreich, Burgenland und Oberösterreich am Projekt beteiligt. Inhaltlich will man sich auf die thematischen Schwerpunkte 3D-Druck, Blockchain & IT Security sowie Internet der Dinge, Sensorik & Konnektivität fokussieren und hat sich dafür die Expertise von FH St. Pölten, IMC FH Krems, Fotec, ABC Austrian Blockchain Center und Forschung Burgenland an Bord geholt.

https://dih-ost.at

Ing. Johannes Eßmeister
Tel.: +43 2742 9000-19641
J.Essmeister@ecoplus.at

Bild: ecoplus

Merck: CRISPR-Patente nun auch in Großbritannien, Israel und Südkorea

Bild: amiak/AdobeStock

„Genschere“ CRISPR

Merck hält 20 Patente

Der deutsche Pharmakonzern hält mittlerweile 20 Patente im Zusammenhang mit der umstrittenen „Genscheren“-Technologie CRISPR. Neu hinzu kamen kürzlich diesbezügliche Gewährungen seitens des Europäischen Patentamts sowie der Patentämter in Großbritannien, Israel und Südkorea. Das Europäische Patentamt (EPA) billigte die Anträge von Merck hinsichtlich Vektoren für die CRISPR-Integration. Nach Angaben des Pharmakonzerns umfassen diese zum einen „Vektor-Kombinationen, die den Transport (Delivery) und die Expression von CRISPR in eukaryotischen Zellen unterstützen, einschließlich viraler Transportmethoden, die sowohl in der Krebsforschung (Lentiviren) als auch in therapeutischen Anwendungen beim Menschen (Adeno-assoziierte Viren, AAV) eingesetzt werden“. Zum anderen sind auch Ribonukleinsäure-(RNA-)gesteuerte Designer-Endonuklease und Protein-RNA-Komplexe umfasst. „Diese beiden neu bewilligten Anspruchssätze umfassen Kombinationen, die für das Gen-Knock-in und Gen-Knock-out verwendet werden können“, verlautete Merck. Das britische Intellectual Property Office (IPO) wiederum erteilte ein Patent für die Proxy-CRISPR-Technologie. In Israel ist seit neuestem eine „Technologie mit gepaarten Nickasen zur Reduzierung von Off-Target-Effekten“ von Merck geschützt. Dieser gab auch das Korean Intellectual Property Office (KIPO) seinen patentrechtlichen Segen.

Udit Batra, in der Geschäftsleitung von Merck zuständig für den Sektor Life Science, konstatierte, der Konzern wolle sein „geistiges Eigentum an CRISPR kontinuierlich um weitere Technologien erweitern. Dazu zählen etwa gepaarte Cas9-Nickasen zur Reduzierung von Off-Target-Effekten und die Proxy-CRISPR-Technologie. Letztere ermöglicht Forschern mehr Freiheiten beim Experimentieren und schnellere Ergebnisse, um die Arzneimittelentwicklung und den Zugang zu neuen Therapien zu beschleunigen“.

Das erste Patent im Zusammenhang mit der „Genschere“ erhielt Merck im Juni 2017 in Australien. Die Proxy-CRISPR-Technologie wurde erstmals heuer in den USA patentiert. Auf CRISPR bezogene Patente hält Merck weiters in Kanada, Australien, China und Singapur. ■

20 JAHRE
comprei®

SEIT 20 JAHREN
DER EXPERTE FÜR

Reinraum-ausbildung

Reinraum-reinigung

Zertifiziertes Reinraum-zubehör

WWW.COMPREI.EU

COMPREI REINRAUM-HANDEL UND SCHULUNGS GESMBH.

TECHNOLOGIEPARK VILLACH
EUROPASTRASSE 10, 9524 VILLACH
TELEFON: +43 4242 – 44075
E-MAIL: OFFICE@COMPREI.EU

LISAvienna life science austria

www.LISAvienna.at

LISAvienna ist die gemeinsame Life-Science-Plattform von austria wirtschaftsservice und Wirtschaftsagentur Wien im Auftrag des Bundesministeriums für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort und der Stadt Wien.

Vienna Biocenter

Leuchtturm der Life Sciences

In den vergangenen 30 Jahren ist mit dem Vienna Biocenter ein Life-Sciences-Standort entstanden, der Forschungseinrichtungen von Weltgeltung mit erfolgreicher unternehmerischer Tätigkeit verbindet. Derzeit werden neue Co-Working Labs errichtet.

2021 wird die Fakultät für Lebenswissenschaften in den Neubau am Vienna Biocenter ziehen, der derzeit errichtet wird.

Als man in den späten 1980er-Jahren die ersten Schritte zur Ansiedlung biowissenschaftlicher Institute in St. Marx setzte, ahnte wohl niemand, welche Dimensionen der Standort einmal annehmen würde. Boehringer Ingelheim und Genentech waren auf der Suche nach einem geeigneten Platz für ein gemeinsam finanziertes Grundlagenforschungsinstitut, als das Gelände einer ehemaligen Radiofabrik im dritten Wiener Gemeindebezirk ins Spiel kam. Voraussetzung dafür, dass die Pharmaunternehmen dieser Location zustimmten, war, dass man die molekularbiologischen und biochemischen Uni-Institute ebenfalls dorthin verlegte. Damit waren die Weichen gestellt: 1988 wurde mit dem Institut für Molekulare Pathologie (IMP) besagtes Forschungsinstitut als Keimzelle des zukünftigen Vienna Biocenter (VBC) eröffnet. 1992 zogen fünf Departments der Universität Wien nach, aus denen später die „Max Perutz Labs" entstanden, die heute gemeinsam mit der Medizinischen Universität betrieben werden.

Ende der 1990er-Jahre kamen die Biowissenschaften auch in Wien ans Licht der Öffentlichkeit: 1997 wurde die Initiative „Gentechnik & wir" gegründet, die heute unter dem Namen „Open Science" den Dialog mit der breiten Öffentlichkeit vorantreibt – unter anderem mit dem Mitmachlabor „Vienna Open Lab". 1998 folgte mit der Gründung von Intercell durch Forscher der Universität und des IMP das erste Biotech-Unternehmen. Durch die Ansiedlung eines Standorts der FH Campus Wien 2002 sowie zweier Forschungseinrichtungen der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (Institut für Molekulare Biotechnologie, Gregor-Mendel-Institut) 2003 wurde die internationale Sichtbarkeit weiter erhöht. Bedeutende Entdeckungen trugen den Ruf des Vienna Biocenter in die Welt hinaus, beispielsweise die Genom-Editing-Methode CRISPR/Cas 9, der Mechanismus der Chromosomen-Segregation oder die erstmalige Erzeugung humaner Gehirn-Organoide.

Forschung und Unternehmen am Vienna Biocenter

- Ablevia Biotech
- Accanis Biotech
- Aelian Biotechnology
- Affiris
- A:head.bio
- Akribes Biomedical
- Allcyte
- Apeiron Biologics
- Ares Genetics
- Austrianni
- Biolution
- Bird-C
- Calyxha Biotechnologies
- Cebina – Central European Biotech Incubator and Accelerator
- ChanPharm
- Eucodis Bioscience
- EveliQure Biotechnologies
- FH Campus Wien
- GMI – Gregor-Mendel-Institut für Molekulare Pflanzenbiologie
- Haplogen
- Hookipa Pharma
- IMBA – Institut für Molekulare Biotechnologie
- IMP – Forschungsinstitut für Molekulare Pathologie
- Inits
- LabConsulting & LabShop
- Lexogen
- Max Perutz Labs Vienna
- Miti Biosystems
- Net4biz
- Open Science – Lebenswissenschaften im Dialog
- Origimm
- ÖGMBT
- PhagoMed
- Scarletred
- Thermo Fisher Scientific / Bender MedSystems
- Valneva Austria
- VBCF – Vienna BioCenter Core Facilities
- X4 Pharmaceuticals

Core Facilities und Startup-Szene

„Man kann wirklich sagen, dass dies eine Erfolgsgeschichte war – ohne dass es einen übergeordneten Masterplan gegeben hätte", bilanziert Harald Isemann, Managing Director des nach wie vor von Boehringer Ingelheim getragenen IMP und Vorsitzender des Vienna-Biocenter-Standortmanagement-Vereins. Ein wesentlicher Schritt für die Entwicklung war dabei auch die Errichtung der VBC Core Facilities, in denen wissenschaftliche Infrastruktur wie die Wiener Droso-

Bild: BIG Bundesimmobiliengesellschaft m.b.H/DI Wolfgang Reinisch

phila-Bibliothek, Sequencing-, Mikroskopie-, Massenspektrometrie- und Bioinformatik-Services zusammengefasst wurden und von allen Playern am Standort benützt werden können. „Wir sind gerade dabei, über die Fortsetzung der Finanzierung zu verhandeln, die das Größenwachstum abfängt und ausreichende Flexibilität lässt, in die zukünftig erforderlichen Technologien zu investieren“, sagt Isemann.

In enger Nachbarschaft zu den Forschungseinrichtungen ist eine gut ausgebaute Unternehmenslandschaft entstanden: Gegenwärtig sind 26 Unternehmen unterschiedlicher Größe – vom jungen Startup bis zur Niederlassung des Großkonzerns – hier angesiedelt. „Aus anfänglich rund 100 Mitarbeitern des IMP sind mehr als 1.800 Beschäftigte geworden. Und in zwei Jahren kommen weitere 500 hinzu“, sagt Isemann. Denn in Kürze stehen Erweiterungsschritte an. Derzeit wird auf einem 12.000 Quadratmeter großen Grundstück ein Neubau für die Fakultät für Lebenswissenschaften der Universität Wien („Biologiezentrum“) errichtet. „Das ist ein sehr spannendes Projekt; die unmittelbare Nähe verspricht eine ganz neue Qualität der Zusammenarbeit“, erwartet sich Isemann.

Die hohe Dichte an Kompetenz wird auch aus Unternehmenssicht geschätzt, wie Irene Rech-Weichselbraun bestätigt, die den Standort von Thermo Fisher Scientific am Vienna BioCenter als „Center of Excellence“ für Immunoassay-Technologie leitet: „Sowohl das kumulierte Fachwissen als auch der hervorragende Arbeitsmarkt an sehr gut ausgebildeten Menschen auf dem Gebiet der biotechnologischen Forschung und Entwicklung in Verbindung mit hoher wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Sicherheit machen den Standort Wien attraktiv für das Unternehmen, hier weiter zu investieren.“

Co-Working Labs ab März 2020

Ein weiterer Entwicklungsschritt betrifft die Unterstützung von Jungunternehmen am Vienna Biocenter. Die Wirtschaftsagentur Wien errichtet derzeit Startup Labs im ehemaligen IMP-Gebäude. Mithilfe der flexibel nutzbaren Labor- und Büroarbeitsplätze sollen Gründungsprojekte und junge Biotech-Unternehmen in Wien noch schneller Fuß fassen können. Ab März 2020 sollen die ersten Mieter einziehen. Rainer Holzer, Leiter der Immobilienabteilung der Wirtschaftsagentur, über den Stand der Dinge: „Die Vorbereitungen laufen auf Hochtouren. Unsere Laborausstattung wird dem Bedarf genau angepasst. Das reicht vom einzelnen Laborplatz für biochemische und molekularbiologische Analysen bis zu erweiterbaren Flächen für Startups, die in den nächsten Jahren expandieren wollen. Die Nachfrage nach unseren individuell anpassbaren Flächen speziell für Life-Sciences-Unternehmen ist riesig. Zurzeit sind noch Kapazitäten vorhanden, und wir nehmen noch Bewerbungen um die begehrten Plätze entgegen.“

Isemann denkt schon an den nächsten Schritt: „Wenn man die Entwicklung der Unternehmen am Standort seit Mitte der 90er-Jahre extrapoliert, wird der Platz bald eng.“ Für die weitere Entwicklung werde es zusätzlich zu den Facilities für Startups Accelerator-Gebäude brauchen, in denen Firmen in ihrer Wachstumsphase Platz finden. ■

KLAUS VERTRIEBS GMBH
Tel.: +43 (0) 2236/340 60
E-Mail: klaus@krz.co.at

Meß- und Regeltechnik
Tel.: +43 (0) 2236/34070
E-Mail: rembe@krz.co.at

ARMATUREN VERTRIEBSGES.M.B.H.
Tel.: +43 (0) 2236/34060
E-Mail: zib@krz.co.at

KLAUS UNION · uni gerate · CDR · RITZ · OMAC · Sarda · JABSCO · yamada · KIESEL · STEINLE INDUSTRIEPUMPEN GMBH · KINEMATICA AG · zoatec · AZO Wir bringen's auf den Punkt. · GEPPERT RÜHRTECHNIK GMBH

FAIRCHILD · Safety + Control · BETA · INSTRUM · BINDER

MECAFRANCE · AMG-PESCH · I.S.T. · Eaton Filtration EATON

krz-Group
www.krz.co.at

„Allianz für Forschung“ fordert Exzellenzinitiative

Mehr Geld für herausragende Wissenschaft

Im August trat die „Allianz für Forschung“ mit einem Fünf-Punkte-Programm zur Stärkung der Grundlagenforschung an die Öffentlichkeit. FWF-Präsident Klement Tockner erläutert, was dahinter steckt.

FWF-Präsident Klement Tockner strahlt gespannte Ruhe aus, als wir ihn am Rande des Forum Alpbach zum Gespräch treffen. Dass das Gespräch mit immer neuen politischen Verantwortlichen, denen gegenüber er als unermüdlicher Anwalt der Grundlagenforschung auftritt, einem Kampf gegen Windmühlen gleiche, will er so nicht sagen: „Wir haben einiges erreicht, z. B. ein höheres Fördervolumen, das den Forschenden direkt zugutekommt.“ Dennoch könne man sich damit nicht zufriedengeben, es seien visionäre Schritte für die Zukunft nötig: „Wir haben unglaubliche Talente in Österreich, der Wille zum Investieren ist da – jetzt muss man den Mut aufbringen, es auch zu tun.“

Die Forderung nach deutlicher Erhöhung der im Wettbewerb vergebenen Mittel für Grundlagenforschung wird im österreichischen Forschungssystem seit langem erhoben. Im Regierungsprogramm von ÖVP und FPÖ von Dezember 2017 wurde sie der Formulierung nach übernommen, die konkrete Umsetzung blieb zunächst offen. Im November 2018 kündigte Wissenschaftsminister Heinz Faßmann an, zwei Maßnahmen setzen zu wollen, die das im Regierungsprogramm Angekündigte konkretisieren sollten: eine Exzellenz-Initiative, um bestimmte Forschungsbereiche langfristig so ausstatten zu können, dass Österreich in der vordersten Liga mitspielen kann – und ein Forschungsfinanzierungsgesetz, um die geplante Erhöhung der Forschungsquote auf 3,76 Prozent des Bruttoinlandsprodukts in einen festgeschriebenen Finanzierungspfad zu übersetzen. Die Konzepte für beide Maßnahmen sollten bis zu einem Forschungsgipfel im Frühjahr 2019 ausgearbeitet werden. Doch der Gipfel wurde zunächst auf Herbst verschoben, und dann platzte die Regierung und die Wissenschaft hängt mit ihren Forderungen buchstäblich in der Luft.

FWF-Präsident Klement Tockner setzt sich für die Etablierung einer Exzellenz-Initiative ein.

Allianz macht sich für Wissenschaft stark

Darauf reagierte im August die sogenannte „Allianz österreichischer Wissenschaftsorganisationen“: „Die Allianz hat keinen formalem Charakter, sie ist ein Zusammenschluss von FWF, Wissenschaftsrat, der Universitätenkonferenz Uniko, der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, des ERA Council Forum Austria von Helga Nowotny und des IST Austria, um unseren Anliegen in der Öffentlichkeit Nachdruck zu verleihen“, sagt Tockner. Neben der Exzellenzinitiative und dem Forschungsfinanzierungsgesetz sind das die langfristige finanzielle Ausstattung der Nationalstiftung, die Übernahme von Overhead-Kosten bei geförderten Grundlagenforschungsprojekten sowie die Erhöhung des wettbewerblich vergebenen Anteils der Forschungsförderungsmittel, also eine bessere Grundausstattung des FWF – insgesamt also ein Forderungskatalog in fünf Punkten.

Die Allianz wollte bewusst einen sommerlichen Schritt setzen, damit nicht während der Amtsführung der Übergangsregierung und dem frisch angelaufenen Wahlkampf zu viel Zeit ungenutzt verstreicht. Denn eigentlich liegt alles auf dem Tisch. „Die drei Räte und der FWF erhielten vom Ministerium den Auftrag, ein Konzept für eine Exzellenzinitiative auszuarbeiten. Wir konnten Konsens darüber erzielen, dass diese aus drei Säulen bestehen soll.“ Die erste dieser Säulen stellen Exzellenzcluster dar, die auf bestehende Stärken der österreichischen Wissenschaftslandschaft aufbauen sollen. Tockner kann sich vorstellen, dass über die nächsten zehn Jahre vier bis fünf solcher Cluster in mehreren Ausschreibungen entstehen könnten. Im Unterschied zum deutschen Exzellenzprogramm hielt man es aber für zu wenig, allein darauf zu setzen. In einer zweiten Säule, die man „Emerging Fields“ nennt, sollen neue Themenbereiche aufgebaut werden, mit dem klaren Ziel, darin international führend zu werden. Und schließlich sollen unter dem Titel „Austrian Chairs of Excellence“ Universitäten dabei unterstützt werden, bei Lehrstuhlberufungen die besten Köpfe zu bekommen.

Stimmen aus der Wissenschafts-Community

„Bei einer Exzellenzinitiative geht es nicht nur um Geld, sondern auch um eine akademische Kultur, die auf Zusammenarbeit und Wettbewerb setzt“, sagt dazu der Vorsitzende des Wissenschaftsrats, Antonio Loprieno. Wo früher der einzelne Forscher am Zug gewesen sei, entstün-

Bilder: Olivier Le Moal/iStock, Leopoldina/Markus Scholz, Bernhard J. Holzner

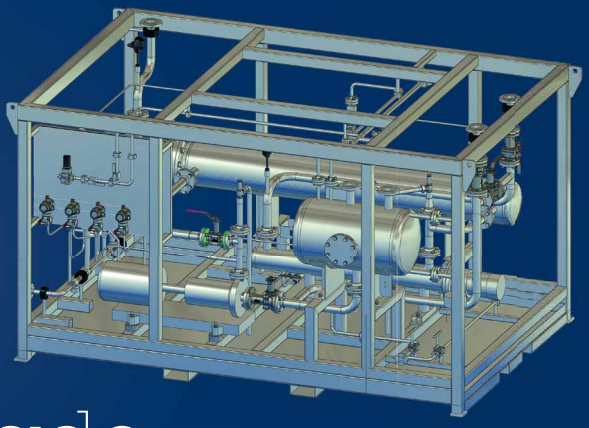
den jetzt neue Formen der individuellen und institutionellen Zusammenarbeit, die sich auch kompetitiv bewähren müssten. „Diese neue, aber in den meisten europäischen Ländern schon etablierte Forschungskultur kommt in Österreich noch etwas zu kurz“, so Loprieno.

ÖGMBT-Präsident Lukas Huber begrüßt den Vorstoß, warnt aber davor, dass Gelder nur verlagert werden: „Die Finanzierung einer Exzellenz-Initiative darf nicht zulasten der Basisfinanzierung des FWF gehen.“ Nur eine gute Grundausstattung der Forschungsförderung könne garantieren, dass Österreich international Anschluss finde: „Junge Forscher, die kein Geld bekommen, können keine guten Publikationen hervorbringen, umso schlechter werden die Chancen, wieder Drittmittel zu lukrieren. Hier droht eine Spirale nach unten“, meint Huber.

Tockner ist es wichtig, dass Themen, zu denen Exzellenzcluster entstehen oder „Emerging Fields“ aufgebaut werden sollen, nicht von der Politik vorgegeben werden, sondern in einem Bottom-up-Prozess aus der Forschungscommunity selbst vorgeschlagen werden. Außerdem ist ihm daran gelegen, dass im Zuge von nationalen und internationalen Kooperationen Synergien genutzt werden, damit die Isolation durchbrochen wird. Grundlagenforschung heiße dabei nicht, dass man die gesellschaftliche Relevanz der bearbeiteten Themen außer Acht lasse: „Wir sind offen für eine Beteiligung von Partnern aus der Industrie oder aus der Zivilgesellschaft. Viele Herausforderungen sind nur Disziplinen- und Institutionen-übergreifend zu bearbeiten.“

ÖGMBT-Präsident Lukas Huber fordert, dass die Finanzierung nicht zulasten der Grundausstattung des FWF erfolgen darf.

Welche Resonanz kann man in der derzeitigen politischen Situation auf ein solches Programm erwarten? „Uns ist wichtig, dass die fünf Punkte im nächsten Regierungsprogramm aufgegriffen werden“, sagt Tockner: „Es ist für alle Politiker ja sonnenklar, was zu tun ist, um die Zukunft unserer Kinder zu sichern und die besten Forscherinnen und Forscher aus aller Welt anzuziehen und mit ihnen die innovativsten Unternehmen. Wissen ist der wertvollste Rohstoff, den wir in Zukunft haben werden“, findet der FWF-Präsident klare Worte. ■



Höchste Reinheitsgrade
mit Stickstoff-Kühlverfahren

Air Liquide creative oxygen | ALASKA™

Höchste Reinheitsgrade für die Pharmaindustrie mit dem innovativen Kühlsystem Alaska™

Mit ALASKA™ erzielen Sie höchste Reinheitsgrade. Die auf Flüssigstickstoff basierende Kühlanlage bietet neben der schnellen Einregelzeit eine präzise Kontrolle exothermer Reaktionen – ohne Einsatz von FCKW. Damit sichern Sie jederzeit die optimale Temperatur für Ihren Produktionsprozess. Die kompakte ALASKA™-Baureihe ist in vorhandene Produktionslinien individuell integrierbar, wartungsarm und mit flexibler Leistungscharakteristik planbar.

www.airliquide.at

Tierarzt im Pansen: Die deutsche Firma Dropnostix hat einen Sensor entwickelt, der vom Kuhmagen aus den Gesundheitszustand des lieben Viehs überwacht.

Landwirtschaft 4.0

Big Brother is watching Kuh

Mit Vollgas in die digitale Landwirtschaft streben etliche Firmen aus der Softwarebranche. Und Drohnen als Feldhüter sind ebenfalls im Kommen.

Von Simone Hörrlein

Die Landwirtschaft steht vor riesigen Herausforderungen. Verbraucher wollen nicht nur qualitativ hochwertige Lebensmittel, auch Umweltschutz und Tierwohl sollen mehr berücksichtigt werden. Und neben der Globalisierung, die für wachsende Konkurrenz und steigenden Preisdruck sorgt, wirft auch der Klimawandel einen langen Schatten auf die Branche. Gibt es eine Lösung für diese vielfältigen Herausforderungen? Wissenschaft und Industrie meinen „Ja" und setzen auf noch mehr Digitalisierung. Nur durch sie, so heißt es von allen Seiten, lasse sich die Effizienz in der Landwirtschaft unter Berücksichtigung aller Probleme noch „nachhaltig" steigern.

Tatsächlich investiert die Branche schon kräftig in allerlei Formen der Digitalisierung: Laut den Studien und Umfragen des deutschen IT-Branchenverbandes BITKOM fließen jährlich rund 180 Millionen Euro in landwirtschaftliche Forschung und Entwicklung. Landmaschinen mit Software, Elektronik und innovativen Sensoren erreichten 2015 weltweit immerhin schon 30 Prozent der Wertschöpfung. Doch das ist nichts, verglichen mit dem, was das Internet der Dinge (IoT), also die total Vernetzung aller landwirtschaftlichen Geräte, einschließlich der Nutztiere, verspricht. Die BITKOM-Studie „Industrie 4.0 – Volkswirtschaftliches Potenzial für Deutschland" sieht durch den Einsatz mobiler Geräte und der Vernetzung von Landmaschinen bis 2025 eine Steigerung des Wertschöpfungspotenzials um knapp drei Milliarden Euro. Kein Wunder also, dass nach den etablierten Herstellern von Landmaschinen, Sensoren und Softwarelösungen nun auch immer mehr Startups in die Branche drängen.

Startups schießen wie Pilze aus dem Boden

Die kleinen Firmen, die wie Pilze aus dem Boden schießen, setzen vor allem auf Sensoren, intelligente Algorithmen und innovative Apps. Das Startup Peat etwa verspricht mit seiner App Plantix eine schnelle Diagnose von Pflanzenkrankheiten, um so die Erträge zu steigern. Der Landwirt macht einfach ein Foto der erkrankten Pflanze und die App, eine Kombination aus Datenbank und Bilderkennungssoftware, liefert in Kürze Informationen zur Krankheit, zur Behandlung und zum Schutz noch nicht befallener Pflanzen.

Die Firma Dropnostix hat dagegen den Milchbauern im Visier. Der „digitale Tierarzt" der Firma ist ein dauerhaft in den Pansen der Kuh implantierter Sensor, der kontinuierlich alle Daten zum Gesundheitszustand des Tieres erfasst, auswertet und sie dem Landwirt in übersichtlicher Form digital zur Verfügung stellt. Auch das Startup Fodian hat sich das Wohlbefinden der Milchkühe auf die Fahne geschrieben. Die Fütterungssoftware, die als App oder als PC-Variante zu haben ist, errechnet die optimale Futterration, erkennt fütterungsbedingte Gesundheitsrisiken und lässt sich auch für die Verwaltung der Futtermittelbestände nutzen.

Einen ganz anderen Ansatz verfolgt das Würzburger Startup Greenspin, das mit dem Bayerischen Landwirtschaftsministerium zusammenarbeitet. Die gleichnamige App ermöglicht ein Echtzeitmonitoring landwirtschaftlicher Flächen und soll detailliert Aufschluss über den Zustand einer jeden Fläche geben können. Dazu nutzt die App Satellitenbilder zu Wetterbedingungen und Bodendaten und wertet diese mithilfe von Deep Learning und einem auf einem neuronalen Netz basierten Algorithmus aus.

Digitale Hofverwaltung

Das Startup 365FarmNet will sogar die gesamte Hofverwaltung digitalisieren. Mit der gleichnamigen Software, die in der Basisversion sogar kostenlos ist und sowohl auf dem Computer wie auch auf Tablet und Smartphone funktioniert, soll der Landwirt die Anbauplanung bis zur Ernte, seine Mitarbeiter, sämtliche Maschinen, die gesamte Dokumentation und sogar den Verkauf seiner Ernte in Eigenregie managen können.

Aber auch die zahlreichen Kleinbauern sollen künftig nicht mehr auf Digitalisierung verzichten müssen. Dafür will die Firma Ludafarm aus Schweden sorgen. Der von diesem Unternehmen entwickelte SmartPlug ist mit seinen 83 Euro pro Stück auch für

Bild: FooTToo/iStock

den kleinen Geldbeutel erschwinglich. Der intelligente Stecker wird einfach in die Steckdose gesteckt und macht das daran angeschlossene Gerät von jedem Ort der Welt aus über das Mobiltelefon fernsteuerbar. Schon mit fünf solcher SmartPlugs kann der Landwirt laut Ludafarm bereits einen Mehrwert erzielen.

Selbst die Überwachung und Steuerung weit entfernter Felder und Weiden soll künftig ein Kinderspiel sein, das der Landwirt quasi vom Sofa aus erledigen kann. Dafür will das Startup Skypoint mit seiner speziell für diese Zwecke entwickelten Drohne sorgen. Das mit allerlei Technik ausgestattete Fluggerät soll eigenständig bis zu zehn Monate lang etwa 300 Meter über einem Feld oder einer Weide schweben, einen Radius von etwa 20 Kilometern mit einem Funksignal versorgen und ganz verschiedene Messsysteme überwachen können.

Erst 5G macht's möglich

Die Fantasien der schönen neuen vernetzten Welt sind grenzenlos. Doch mit dem bisher genutzten 4G-Mobilfunkstandard sind sie Makulatur, da dieser zu langsam und zu ungenau ist. Aber die Vernetzung ist bereits beschlossene Sache, weshalb nun so schnell wie möglich 5G eingeführt werden soll. Dieser neue Standard kann hundert Mal mehr Daten transportieren und ermöglicht eine exakte Ortung bis auf einen Meter Genauigkeit, eine Voraussetzung für die fehlerfreie Kommunikation von Tausenden von Geräten. Auch die Regierungen in Österreich und Deutschland haben mit der jüngsten Versteigerung der neuen Mobilfunkfrequenzen die Weichen in Richtung totale Vernetzung gestellt. Und der Vorstoß einiger Tech-Giganten aus dem Silicon Valley rückt das IoT tatsächlich in greifbare Nähe. Denn SpaceX-Gründer Elon Musk und Amazon-Chef Jeff Bezos wollen das Internet bald bis in den letzten Winkel des Ackers bringen. Musk hat erst im Mai die ersten 60 seiner insgesamt 12.000 geplanten Satelliten in den Orbit befördert und Bezos will in den nächsten Jahren immerhin 3.200 Satelliten in die Umlaufbahn schießen. Selbstfahrende Traktoren und eigenständig agierende Erntemaschinen sowie mit Sensoren aufgerüstete Nutztiere werden also bald in Echtzeit miteinander kommunizieren und vielleicht sogar den fast menschenleeren Acker und Stall ermöglichen.

„Die EU-Kommission beurteilt die Digitalisierung der Landwirtschaft ausschließlich positiv."

Mögliche Nachteile bleiben außen vor

Ob wir das gut finden oder nicht, ist nicht mehr die Frage. Denn eine von der EU-Kommission in Auftrag gegebene Studie „Precision Agriculture and the Future of Farming in Europe" sieht nur positive Auswirkungen: Die Rede ist von einem Rückgang an Herbiziden um 80 Prozent, einer Reduktion von Dieselkraftstoffen um zehn Prozent, einer Halbierung der Nitratrückstände im Boden sowie einem 17-fach geringeren Bodenabtrag. Die digitale Landwirtschaft verspricht also augenscheinlich nicht nur eine Entlastung der Landwirte, sondern auch gesündere Lebensmittel sowie den Schutz unseres Bodens und Grundwassers. Mögliche Nachteile werden dabei weder thematisiert noch diskutiert. Die zahlreichen Studien zur totalen Vernetzung heben fast ausschließlich die positiven Aspekte hervor. Studien, die mögliche negative Folgen einer totalen Vernetzung auf Pflanzen, Tiere und Menschen untersuchen, gibt es bisher kaum. Und die, die es gibt, bleiben bisher ungehört. Hinzu kommen die noch ungelösten Probleme der Datensicherheit: Immerhin 13 Prozent der von BITKOM befragten Landwirte sehen sie als einen großen Nachteil von Landwirtschaft 4.0. Ob wir uns mit Landwirtschaft 4.0 Fluch oder Segen einhandeln, werden die nächsten Jahre zeigen. ■

Erleben Sie die gesamte Bandbreite der Reinraum- und Prozesstechnologie.

Produkte und Know-how auf höchstem Niveau - anschaulich, praxisnah und zeitgemäß präsentiert.

Gemeinsam mit LISA Internationalem Standortmarketing organisiert Human.technology Styria den österreichischen Gemeinschaftsstand.

BUCHUNGEN SIND AB SOFORT MÖGLICH!

Ihre Ansprechpartnerin:

Dr. Elisabeth Jöbstl
+43 316 58 70 16 20
elisabeth.joebstl@human.technology.at
www.humantechnology.at

human. technology. styria.

LISA LIFE SCIENCE AUSTRIA

Science2business Award und Janssen Special Award

Preise für kreative Wissenschaft vergeben

Die beiden Preise präsentieren Österreich als attraktiven Ort für Unternehmensgründungen und -ansiedlungen sowie Investitionen.

Ausgezeichnet: Strahlende Gesichter gab es auch heuer bei der Verleihung des Science-2business Award und des Janssen Special Award im Wirtschaftsministerium.

Insgesamt 44 Projekte von 14 Universitäten und mehr als 100 Unternehmen wurden heuer für den Science2business Award sowie den Janssen Special Award eingereicht. Beim science2business Award bewertet die Jury, wie gut es den Forschern gelingt, ein wissenschaftliches Ergebnis umzusetzen, das einen vielversprechenden Nutzen für den Menschen verspricht. Der Janssen Special Award wird für Projekte mit besonderer Relevanz für die Gesundheitsversorgung von morgen vergeben. Die Bandbreite der Bewerbungen reichte heuer von Selfies gegen Muskelschwund über Alpakafasern in der Blockchain, Waldmonitoring via Satellit bis hin zur Bekämpfung von besonders resistenten Bettwanzen. Laut Gisela Zechner von life-science Karriere Services wurde erstmals ein Thema vorgegeben: der Einsatz der Digitalisierung im Umwelt-, Gesundheits- oder Lebensmittelbereich. „Ich war positiv überrascht an welch kreativen Lösungen geforscht und entwickelt wird und wie tief die Wissenschaft bereits in die digitalen Möglichkeiten eingetaucht ist“, zeigte sich Zechner beeindruckt. Florian Frauscher, der Leiter der zuständigen Sektion im Wirtschaftsministerium (BMDW), verwies bei der feierlichen Siegerehrung im Haus am Stubenring insbesondere auf das gute Ranking Österreichs in den Kategorien der Vernetzung von privater und öffentlicher Forschung und Co-Publikationen innerhalb des European Innovation Scoreboards. Christian Marihart von Janssen Austria betonte, sein Unternehmen sei interessiert und offen für Kooperationen mit Startups sowie anderen Innovatoren, die an spannenden Ideen für die Gesundheitsversorgung von morgen arbeiten.

Den Janssen Special Award gewann Maximilian Baumgartner von der Medizinischen Universität Wien mit seinem Forschungsprojekt zum Reizdarmsyndrom (RDS). Er möchte für RDS relevante Biomarker finden und innovative therapeutische Strategien gegen störende bakterielle Biofilme im Darm entwickeln. RDS betrifft etwa zehn bis 20 Prozent der Bevölkerung in den westlichen Industriestaaten. Die Symptome reichen von Unwohlsein über chronische krampfartige Schmerzen bis zu geistiger oder körperlicher Erschöpfung.

„Wir alle sind Teil des Wirtschaftsstandortes Österreich.“

Scharfe Sicht

Den Science2business Award der Kategorie A, die sich auf bereits bestehende Forschungskooperationen bezieht, erhielt Bernhard Steger von JournalGate e.U. in Kooperation mit der Medizinischen Universität Innsbruck. Er arbeitet an einem Linsenmodul mit der Bezeichnung „Cornea Dome Lens“, das die semiautomatisierte, hochauflösende fokussierte Farbfotografie der gesamten vorderen Augenoberfläche ermöglicht. Das Modul kann zur Diagnostik, Überwachung und Vorbeugung von Erkrankungen der Augenoberfläche verwendet werden, die Millionen von Patienten weltweit betreffen.

Gleich zwei erste Preise gab es in der Kategorie B, die sich mit in Entstehung begriffenen Kooperationen befasst. Einen davon gewann Maria Wurzinger von der Universität für Bodenkultur. Sie befasst sich mit der Zusammenführung der Anbieter von hochwertigen Alpakafasern und Yakhaar mit potenziellen Kunden. Dafür möchte Wurzinger die Blockchain-Technologie nutzen. Der zweite erste Preis in der Kategorie B ging an Danny Müller von der Technischen Universität Wien. Sein Bestreben geht dahin, Abwärme aus industriellen Produktionsprozessen für eine spätere Verwendung thermisch zu speichern. Ein digitales Modell eines industriellen Produktionskomplexes soll als Grundlage für eine spätere reale Umsetzung dienen.

Anerkannte Forscherinnen

Anerkennungspreise erhielten Vanessa Stadlbauer-Köllner von der Medizinischen Universität Graz sowie Henriette Löffler-Stastka und Cosima Prahm von der Medizinischen Universität Wien. Stadlbauer-Köllner entwickelt eine Software-Applikation zur einfachen und kostengünstigen Diagnose von Muskelschwund (Sarkopenie) mittels Gesichtserkennung. Löffler-Stastka arbeitet an Arbeits- und Organisationsmodellen zur Förderung der psychischen Gesundheit am Arbeitsplatz. Prahm verbindet zur Unterstützung der Rehabilitation von Handamputierten die reale Welt mit der virtuellen Welt von PlayBionic. ■

Bild: Anna Rauchenberger

Hoffnungsträger: Mit einem Wirkstoff aus Rotalgen erwirtschaftet Marinomed derzeit seine Umsatzerlöse.

Marinomed

Ergebnis reflektiert Börsengang

Durchwachsen fiel das Halbjahresergebnis des Wiener Biopharma-Unternehmens Marinomed aus. Zwar wuchs der Umsatz im Vergleich zu dem des ersten Halbjahres 2018 geringfügig von 1,5 auf 1,7 Millionen Euro. Doch der Halbjahresverlust fiel mit 4,9 Millionen Euro mehr als doppelt so hoch aus wie jener des Vergleichszeitraums 2018. Begründen lässt sich dies unter anderem mit den auf rund 2,0 Millionen Euro nahezu verdoppelten Personalkosten und den um knapp eine Million Euro auf 2,7 Millionen Euro angewachsenen Material- und Dienstleistungskosten. Sie wiederum waren laut Angaben von Marinomed durch den Börsengang um die Jahreswende bedingt. Zu Buche schlugen weiters „hohe Investitionen in Forschung und Entwicklung". Und ausgezahlt habe sich der Weg an die Börse allemal. So habe sich die Bilanzsumme von 5,2 auf 15,5 Millionen Euro fast verdreifacht. Die liquiden Mittel wiederum beliefen sich auf etwa 12,6 Millionen Euro, verglichen mit lediglich 1,7 Millionen zu Jahresende 2018. Außerdem habe Marinomed seine Schulden „nahezu vollständig beglichen".

Und, so verlautete seitens des Unternehmens, anders als andere Biotechnologiefirmen erwirtschafte Marinomed „bereits Umsatzerlöse". Diese stammen aus dem Vertrieb von Carragelose-Produkten. Dabei handelt es sich um Erkältungsmittel wie Nasensprays, die auf einem aus Rotalgen gewonnenen Wirkstoff beruhen. Marinomed-Chef Andreas Grassauer konstatierte, das Ziel der Firma sei die „langfristige Wertsteigerung. Diese wollen wir durch Investitionen in ein starkes Technologieportfolio erreichen, an dessen Verwertung und Kommerzialisierung wir zielstrebig arbeiten. Diese Zukunftsinvestitionen spiegelten sich im Halbjahresergebnis wider, das plangemäß negativ war. Mit der klinisch bestätigten Marinosolv-Plattform sowie unserem gut etablierten Standbein Carragelose sind wir auf einem sehr guten Weg, um von den starken Wachstumsperspektiven im Segment Allergien, Husten und Erkältungen zu profitieren und unsere langfristigen Ziele zu erreichen". Im kommenden Jahr möchte Marinomed die Zulassung des cortisonbasierten Heuschnupfenmittels Budesolv beantragen. Ebenfalls für 2020 ist der Beginn der klinischen Studien bezüglich Tacrosolv zur Behandlung entzündlicher Augenerkrankungen geplant. ■

„Unser Ziel ist die langfristige Wertsteigerung."

Bild: DeborahMaxemow/iStock

135 Jahre Erfahrung und Kompetenz

Wir sind die Experten für Chemikalien, Laborbedarf und Life Science. Lassen Sie sich von einem breiten Sortiment, hohen Qualitätsstandards und einer gründlichen Beratung durch unsere erfahrenen Experten überzeugen.

LACTAN® Vertriebsges. mbH + Co. KG
Puchstraße 85 · 8020 Graz
Tel. 0316 323 69 20 · Fax 0316 38 21 60
info@lactan.at · www.lactan.at

Gleich anfordern:
Tel. 0316 323 69 20
www.lactan.at

ROTH

Interview

Auf den Zucker gekommen

Christian Noe, ehemaliger Ordinarius für Medizinische Chemie in Wien und Frankfurt, im Gespräch mit Karl Zojer über seine neuesten wissenschaftlichen und kommerziellen Aktivitäten

Zur Person

O. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Mag. pharm. Dr. Christian Noe studierte Chemie und Pharmazie in Wien. Im Jahr 1989 baute er das erste Christian-Doppler-Labor auf und leitete anschließend die Institute für Medizinische Chemie an den Universitäten Frankfurt und Wien. Von 2005 bis 2007 war er Präsident der European Federation of Pharmaceutical Sciences (EUFEPS). Seit 2012 gehört er der Standing Advisory Group for Nuclear Applications (SAGNA) und der International Atomic Energy Agency (IAEA) an. Noe war ferner Vorsitzender des Scientific Committee of the Innovative Medicines Initiative der EU-Kommission und des europäischen Pharmaindustrieverbands EFPIA. Bis heute ist er Mitglied des Vorstands des Wiener Pharmaunternehmens ProFem.

CR: *Nach mehreren Jahren im Ruhestand sind Sie unter die Firmengründer gegangen. Was hat es damit auf sich?*
Auf dem Gebiet der Pharmazie ist die Forschung ganz besonders komplex und zugleich voller Möglichkeiten zum Erkenntnisgewinn. Neue Firmen gründe ich vor allem, weil ich jene Dinge, mit welchen ich mich mein Leben lang befasst habe, zur Umsetzung bringen will. Der Versuch, ein neues Medikament zu finden, ist eine gewaltige Herausforderung. Umso mehr ist ein solcher Erfolg sowohl in Anbetracht der Bedeutung für die Gesellschaft als auch aus individueller Sicht ganz besonders befriedigend.

CR: *Sie haben bereits eine eigene Firma in Ungarn. Wieso nun Neugründungen?*
Man spricht heute viel von Personalisierter Medizin. Das bedeutet unter anderem auch, dass der Arzt auf den Patienten persönlich zugeht. Daraus ergibt sich unmittelbar der sogenannte „medical need“, also das, was der Patient zur Heilung braucht. Wenn man auf diese Weise ungelöste Probleme sucht, dann gibt es wahrhaftig keinen Mangel, weil der Mainstream der Pharmaforschung eingetretenen Pfaden folgt und daneben eine Unzahl ungelöster Probleme verbleibt, denen es auf den ersten Blick oder mit den Augen von Big Pharma vielleicht an finanzieller Attraktivität mangelt.

Bilder: privat, ollo/iStock

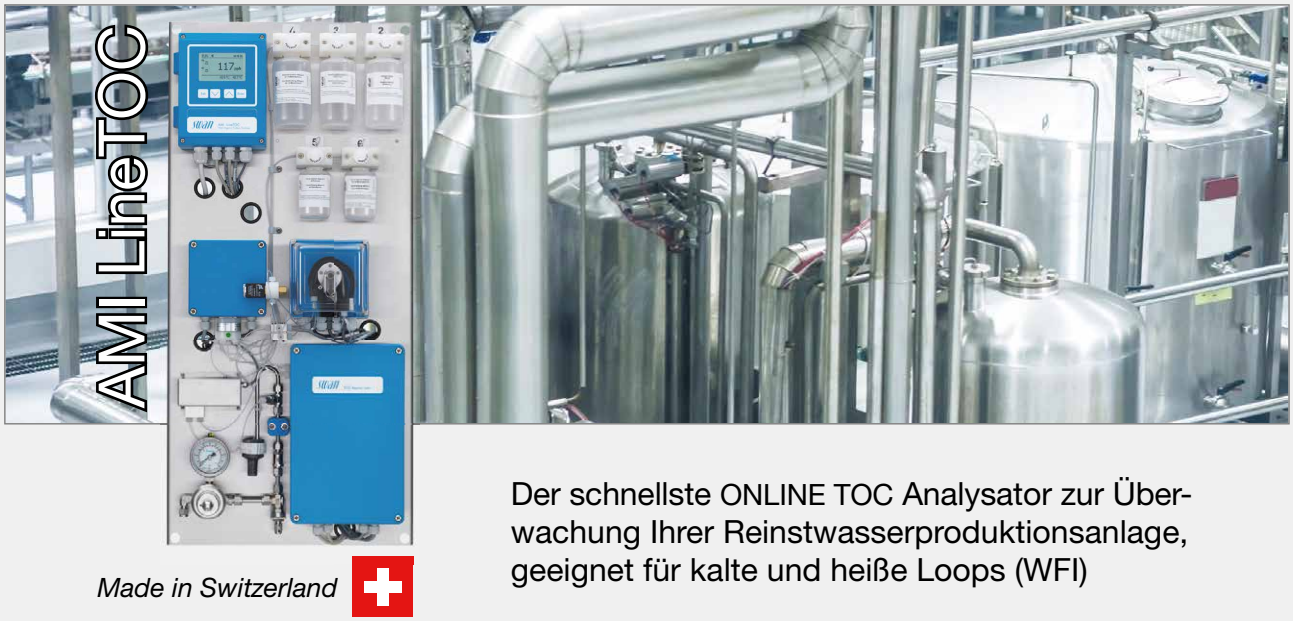
CR: *Was heißt das konkret?*
Meine Frau ist Gynäkologin und Biochemikerin. Adhäsionsmoleküle waren für uns beide über lange Jahre von großem Interesse, einerseits für sie in der Endometriose-Forschung, andererseits für mich im Zusammenhang mit der Blut-Hirn-Schranke. So sind wir zufällig in einem Gespräch über chronische urogenitale Infektionen bei Frauen auf eine Möglichkeit gestoßen, das Problem in einem neuartigen Ansatz zu lösen. Ich war zufrieden, den Zusammenhang verstanden zu haben. Sie war ganz aufgeregt, weil sie überzeugt war, dass ein solches Medikament einen großen „medical need" in der Frauenheilkunde beseitigen würde. Sie hat dann mit großer Entschlossenheit die Firma ProFem gegründet, welche sich mit Frauenkrankheiten befasst, für die keine befriedigende Therapie existiert. Und das sind überraschenderweise gar nicht so wenige.

CR: *Da können Sie durchaus sehr stolz auf ihre Ehefrau Marion sein. Zusätzlich zu den Firmenaktivitäten ist sie ja auch Mutter von fünf Kindern und betreibt eine gut etablierte Praxis für Frauenheilkunde.*

„Neue Firmen gründe ich vor allem, weil ich Dinge, mit denen ich mich mein Leben lang befasst habe, zur Umsetzung bringen will."

Sie hat die Zeichen der Zeit erkannt. Der Weg der Forschung in die Industrie läuft heute über die Firmengründungen. Das Startup-Konzept gibt letztlich jeder guten Idee eine Chance. Österreich hat diesbezüglich ein ganz exzellentes Fördersystem aufgebaut, in welchem Firmengründer nicht zuletzt auch das notwendige Training zur Führung einer Firma erhalten. Förderorganisationen wie INiTS, AWS und die Wiener Wirtschaftsagentur veranstalten auch Wettbewerbe und setzen Preise für gute Projekte aus. Und da hat sich meine Frau beworben und gewonnen. Mittlerweile hat sich ProFem sehr gut entwickelt und befindet sich gerade am Beginn einer klinischen Phase-IIb/III-Studie mit dem Medikament Candiplus.

CR: *Arbeiten Sie mit Ihrer Frau auch wissenschaftlich zusammen?*
Bei ProFem bin ich für das IP-Management und die Portfolioentwicklung zuständig, aber der Löwenanteil der Arbeit liegt nach wie vor bei meiner Frau. Mit den bei ProFem dazugewonnenen Managementerfahrungen war es tatsächlich mittlerweile an der Zeit, neue Aktivitäten zu setzen, bei denen mehr Raum für meine eigenen Interessen war.

swan
ANALYTICAL INSTRUMENTS
Kontinuierliche Prozessüberwachung von
TOC-Wert, Ozon und Leitfähigkeit


Made in Switzerland
Der schnellste ONLINE TOC Analysator zur Überwachung Ihrer Reinstwasserproduktionsanlage, geeignet für kalte und heiße Loops (WFI)
www.swan.ch · SWAN Analytische Instrumente GmbH · A-2630 Ternitz · office@swan.at · Tel. +43 (0)2630 32111-151

„Wer Umsatz machen will, muss seine Produkte auch attraktiv gestalten."

CR: *Was sind denn diese Interessen?*
Mit Beendigung meiner universitären Verpflichtungen habe ich mir in den Kopf gesetzt, zu versuchen, auf jenen Forschungsgebieten, welche mir stets am meisten am Herzen gelegen sind, in die reale Welt zu kommen, also möglichst mit Medikamenten die Patienten zu erreichen und zugleich neue Therapieansätze aufzuzeigen. Es geht dabei um zwei Themenfelder, zum einen um die Krebstherapie, wo ich meine, dass eine orale Chemotherapie mit optimierten Wirkstoffkombinationen eine große Hilfe sein könnte, weil global gesehen viele Patienten keine perfekte Spitalinfrastruktur zur Verfügung haben. Dazu haben wir einerseits eine spezielle Proteomics-Methode ausgearbeitet. Zum anderen soll unsere ungarische Produktionsfirma als Hersteller hochaktiver Tumorwirkstoffe profiliert werden. So sollen bisher kaum erschwingliche Arzneistoffe deutlich besser für die Kombinationen verfügbar gemacht werden.

In Bezug auf einen möglichen realen Beitrag zum Gesundheitswesen erscheint es mir allerdings wichtiger, in der Demenzforschung neue Akzente zu setzen, wo der Mainstream zu lange exklusiv auf die Bekämpfung der Alzheimerplaques und die Suche nach genetischen Ursachen fixiert war.

CR: *Ich nehme an, dass Ihre Arbeit an der Blut-Hirn-Schranke die Basis für das Thema Demenz in Ihrer zuletzt gegründeten Firma ist.*
Das stimmt. Nach vielen Jahren der Arbeit auf diesem Gebiet sind wir der Meinung, dass eine Dysfunktion der Blut-Hirn-Schranke ein primärer Auslöser neurodegenerativer Erkrankungen ist. Beim Entstehen der bekannten Demenzen, wie der Alzheimer`schen Erkrankung oder bei Morbus Parkinson, treten weitere Faktoren hinzu. Demenzen sind demnach kein unausweichliches, allein in den Genen festgelegtes Schicksal, sondern haben auch sehr viel mit der Lebensführung zu tun.

CR: *Wenn Sie tatsächlich meinen, dass Sie Alzheimer und Parkinson heilen können, dann wäre Ihnen ja mit der neuen Firma der große Wurf gelungen.*
Größenwahnsinnig bin ich nicht. Wir haben die BM Health GmbH Ende Februar dieses Jahres gegründet. Wir befassen uns mit der Dysfunktion eines Systems und haben einige neue Hypothesen zu neurodegenerativen Erkrankungen aufgestellt. Das höchste Ziel ist dabei letztlich die kausale Therapie der Alzheimer`schen Krankheit. Ich bin fest davon überzeugt, dass sich in den nächsten zehn Jahren das Wissen um die Ätiologie der Demenzen samt den therapeutischen Möglichkeiten dramatisch weiterentwickeln wird. Da wollen wir einen Beitrag leisten und mit unseren Bemühungen zumindest gute Anregungen geben.

CR: *Dem Vernehmen nach sollen schon zum Ende dieses Jahres einige von Ihren Produkten auf den Markt kommen. Welche sind das und wie wirken sie?*
Die BM Health GmbH hat eine sehr dynamische Entwicklung genommen. Das Kürzel „BM" im Firmennamen steht für „Brain Metabolics". Wir gehen davon aus, dass die Blut-Hirn-Schranke, welche ja nichts anderes bedeutet, als eine besonders dichte Ausformung der Blutgefäße im Gehirn, mit steigendem Alter ihre Transportfunktion immer schlechter erfüllt. Die ersten Produkte, welche auf den Markt kommen, sollen ein gutes Funktionieren des Gehirnstoffwechsels sichern. Die Produktentwicklung geht rasant voran. Ob allerdings die ersten Produkte schon heuer auf den Markt kommen oder erst Anfang nächsten Jahres, sei dahingestellt.

CR: *Ein wichtiger Aspekt scheint für Sie unter anderem die optimale Versorgung des Gehirns mit Zucker zu sein.*
Das menschliche Gehirn benötigt jeden Tag ungefähr ein Viertel Kilogramm Glukose. Jedes Molekül muss dabei einzeln ins Gehirn transportiert werden. Das ist eine gewaltige Aufgabe, eine schier unfassbare Leistung. Noch dazu ist das Gehirn – so wie die Bluterythrozyten – auf Glukose als einzige Energiequelle angewiesen. Es geht bei unseren ersten Produkten neben anderem auch um die Aktivierung der Glukosetransporter an der Blut-Hirn-Schranke.

CR: *Wie gehen Sie mit derartigen Produkten angesichts der laufenden Anti-Zucker-Kampagne um?*
Fettleibigkeit nimmt in der Bevölkerung – nicht zuletzt bei jungen Menschen – in dramatischem Ausmaß zu und führt zu schweren Folgeerkrankungen, wie Bluthochdruck, Diabetes und vielen anderen mehr. Wir sind übrigens überzeugt, dass Fettleibigkeit auch die Neurodegeneration fördert. Die Lebensmittelindustrie ist also gezwungen, auf diese Entwicklung zu reagieren. Allerdings: Wer Umsatz machen will, muss seine Produkte auch attraktiv gestalten. Im Lebensmittelhandel bedeutet das, dass die Produkte gezielt appetitanregend gemacht werden. Das geht auf vielerlei Wegen, etwa durch

Bild: karandaev/iStock

Verpackung, Geruch, Aroma- und Geschmackstoffe. Ein wichtiger Appetitanreger ist gerade der süße Geschmack. Er ist als Belohnung des Gehirns für die richtige Nahrungsaufnahme evolutionär fixiert, seitdem die Bienen ihren Nektar suchen. Die laufende Anti-Zucker-Kampagne verkürzt nun das Problem und erklärt allein den Zucker als sozusagen giftig und meint, dass der Mensch auf Süßes verzichten soll. Also wird einfach der Zuckergehalt in den industriellen Fertigprodukten schrittweise reduziert. Ob das hilft oder lediglich ein schlechtes Gewissen bei jenen Menschen erzeugt, die dennoch Zucker essen, sei dahingestellt.

CR: *Ist denn das nicht der beste Weg?*
Saccharose – die präzise Bezeichnung für den Haushaltszucker – besteht zu gleichen Teilen aus Glukose und Fruktose und wird im Dünndarm sehr rasch gespalten. Die Glukose tritt dann ins Blut über, während bei übergewichtigen Menschen die Fruktose in der Leber umgehend zu Fett umgebaut wird. Glukose ist lebensnotwendig, aber nicht sehr süß. Der Fruchtzucker – die Fruktose – ist deutlich süßer und die appetitanregende Komponente. Wenn es um die Fettleibigkeit geht, könnte man sich allenfalls auf den Traubenzucker beschränken und so zumindest die Hälfte der Kalorien einsparen. Derzeit wird aber auch dieser undifferenziert unter „böser Zucker" subsumiert.

CR: *Im Deutschen wird Glukose als „Traubenzucker" bezeichnet, obwohl Weintrauben rund 16 Prozent Gesamtzucker enthalten. Nur die Hälfte davon entfällt auf Glukose. Ist diese Bezeichnung für Normalsterbliche nicht irreführend?*
Die Bezeichnung mag wissenschaftlich nicht korrekt sein. Aber Trauben schmecken deswegen gut und süß, weil sie eben auch Fruktose enthalten. Solange wir Weintrauben oder andere Früchte essen, welche Kerne enthalten, kommen wir zumindest theoretisch einer evolutionären Aufgabe nach. Erst wenn zu wenig Bewegung und übermäßiger Genuss zusammenkommen entstehen gesundheitliche Probleme.

CR: *Die Positionierung verschiedener Zucker im Lebensmittelhandel ist teilweise kurios. Derzeit wird der „Birkenzucker" als für Diabetiker unbedenklicher Ersatzstoff propagiert. Ist das eine ernstzunehmende Alternative?*
Der Lebensmittelhandel versucht in Zeiten des Zucker-Bashing, mit Produkten wie Bio-Kokosblütenzucker oder Birkenzucker gerade gesundheitsbewusste Menschen ganz besonders anzusprechen. Da wäre mehr Sachlichkeit und weniger Vernebelung angesagt. Birkenzucker ist keineswegs irgendein aus Birken gewonnener Zucker, sondern der Zuckeralkohol Xylit, der durch Hydrierung von Xylose aus Abwasser der Zellstoffindustrie hergestellt wird. Natürlich führt Xylit nicht unmittelbar zum Anstieg des Blutzuckerspiegels, da er keine Glukose ist. Er kann im Körper allmählich zu Glukose transformiert werden und steht danach auch dem Gehirn und den Erythrozyten zur Verfügung. Bio-Kokosblütenzucker hingegen ist eine ganz normale Saccharose, die in Indonesien aus Kokospalmen gewonnen und nicht bis zur völligen Reinheit des Kristallzuckers umkristallisiert wird.

CR: *Im menschlichen Körper sind doch genügend Reservestoffe vorhanden, aus denen je nach Bedarf jederzeit Glukose produziert werden kann. Warum sollte jemand zusätzlich Glukose von außen einbringen?*
Die größte Menge an Glukose kommt im Normalfall nicht als Zucker, sondern als Stärke in den Körper, welche rasch zu Glukose verdaut wird. Es ist allerdings tatsächlich so, dass aus sehr vielem, was sich im Körper befindet, Glukose synthetisiert werden kann. Der vielfältige Zugang hat sich in der Evolution so ergeben, weil das Gehirn schon nach wenigen Minuten zugrunde geht, wenn es keine Glukose zur Verfügung hat. Die effiziente Versorgung des Gehirns mit Glukose sollte also keinesfalls bagatellisiert werden. Übrigens bedeutet auch ein hoher Blutzuckerspiegel keineswegs automatisch, dass im Gehirn ausreichend Glukose vorhanden ist.

CR: *Was bedeutet Glukoseversorgung in Bezug auf die Neurodegeneration?*
Es gibt eine Art Dilemma für den alternden Menschen zwischen Angst vor zu hohem Blutzucker, der bei Diabetes das vorrangige Symptom ist, und zu niedrigem Hirnzucker, der die Neurodegeneration fördert. Außerdem kann er nicht zuletzt auch die Ursache für Schlaflosigkeit sein. Da gilt es, Klarheit zu schaffen und passende Produkte bereitzustellen, wenn die Funktion der Blut-Hirn-Schranke nachlässt.

CR: *Waren Ihre früheren Arbeiten auf dem Gebiet der Zuckerchemie für Ihr Konzept ausschlaggebend?*
Die Glukose stand auch bei meinen frühen Arbeiten im Christian-Doppler-Labor an der Technischen Universität Wien im Mittelpunkt. Es ging dabei um die Selbstkonstituierung der D-Glukose, ausgehend von Formaldehyd bzw. Glykolaldehyd. Wir konnten zeigen, dass dieser präbiotische Prozess im Gegensatz zur bekannten Formose-Reaktion äußerst effizient abläuft.

CR: *Sie haben eine unglaublich hohe Anzahl an Dissertanten ausgebildet. Einige Ihrer Dissertanten sind international in Top-Positionen tätig. Erfüllt Sie das mit Stolz?*
Der Einzige, der den Begriff „Doktorvater" ernst nimmt, ist der Doktorvater selbst. Es ist ein Privileg, sich einfach freuen zu können, wenn sich die „Kinder" gut entwickeln. ■

Intensive Diskussion: Manfred Stanek, Greiner Packaging International (l.), und Harald Pflanzl, BASF Österreich, beim Symposium „Rethinking Plastics"

Kreislaufwirtschaft

„Wir haben das Know-how"

Wie die Kunststoffindustrie zur Kreislaufwirtschaft beitragen kann, war Gegenstand angeregter Debatten beim Symposium „Rethinking Plastics" des Fachverbands der Chemischen Industrie Österreichs in Wien.

Wir als Kunststoffindustrie haben uns lange Zeit zu wenig mit dem Thema Kreislaufwirtschaft befasst. Jetzt stehen wir kurz vor der Wand und haben die öffentliche Diskussion verloren. Jeder sagt, Plastik ist schlecht, und wir hecheln hinterher." Das sagte Manfred Stanek, der Geschäftsführer des Verpackungskonzerns Greiner Packaging International, am 10. September beim Symposium „Rethinking Plastics" des Fachverbands der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO) in Wien. Stanek zufolge werden sich die intensiv diskutierten Umweltprobleme mit Kunststoffabfällen in den kommenden Jahrzehnten eher verschärfen als entschärfen. Zu erwarten sei, dass die Weltbevölkerung auf rund zehn Milliarden Personen anwachse. Deshalb werde auch das Plastikaufkommen weiter steigen: „Das Gute daran ist: Wir haben das Know-how, um geeignete Lösungen zu finden. Und dieser Aufgabe müssen wir stärker nachkommen als in der Vergangenheit." Denn weder die Konsumenten noch die Politiker verfügten über entsprechende Sachkenntnis. Grundsätzlich habe die Kreislaufwirtschaft nur dann Sinn, wenn die Gesellschaft das gegenwärtige linear ausgerichtete „Konsum- und Abfalldenken" aufgebe und ihr Verhalten im Umgang mit Produkten ändere. Greiner Packaging International stelle immer wieder die Frage, ob ein bestimmtes Erzeugnis tatsächlich benötigt werde: „Wir eliminieren Produkte, die die Gesellschaft nicht braucht, und stellen stattdessen etwas anderes her." Nicht zuletzt in diesem Sinn sei „Design for Recycling" der wichtigste Beitrag seines Unternehmens zur Kreislaufwirtschaft.

Gemeinsam agieren

FCIO-Obmann Hubert Culik konstatierte, Wirtschaft und Gesellschaft könnten nur gemeinsam zur Kreislaufwirtschaft voranschreiten. Und ohne Kunststoffe lasse sich auch in Zukunft nicht auskommen: „Sie haben sich in vielen Lebensbereichen als das beste Material herausgestellt." Auch würden in Österreich bereits derzeit weit über 90 Prozent der Kunststoffabfälle ordnungsgemäß behandelt. Das vom Nationalrat beschlossene Verbot der Verwendung von Plastiktragetaschen sei „publikumswirksam, aber ökologisch nicht sinnvoll". Wie tatsächlich wirksame Maßnahmen aussehen könnten, habe der FCIO in seinem Zehn-Punkte-Programm im Frühjahr formuliert. Unter anderem gehe es darin um verstärktes Recycling inklusive „Design for Recycling" sowie um den Ausbau der Sammel- und Sortiersysteme. Letzterer sei insbesondere deshalb wichtig, weil die Wirtschaft möglichst sortenreine Kunststoffabfälle als Sekundärrohstoffe benötige. Ferner müsse Österreich seine führende Rolle bei Recyclingtechnologien aufrechterhalten und ausbauen. Es gehe darum, heimisches Know-how zu exportieren, nicht zuletzt nach Asien und Afrika, wo von modernen Behandlungsmethoden für Kunststoffabfälle zumeist keine Rede sein könne. Überdies wünscht die Branche laut Culik „gezielte Förderungen für neue Technologien wie chemisches Recycling". Erforderlich ist nach Ansicht Culiks auch ein „fairer Umgang mit Plastik und eine ganzheitliche Betrachtung des Themas. Denn die Alternativen zu Kunststoffen sind oft nicht ökologischer".

> *„Das Problem Plastikmüll kann man nur gemeinsam lösen."*
>
> Harald Pflanzl, BASF Österreich

Keine Zier

Harald Pflanzl, der Geschäftsführer von BASF in Österreich, betonte, Kunststoffe seien „zu wertvoll, um weggeworfen zu werden". Seinem Unternehmen gehe es nicht zuletzt darum, die Themen Müllvermeidung und Recycling weltweit zu forcieren. Plastikmüll sei jedenfalls „ein gesellschaftspolitisches Problem. Das kann man nur gemeinsam lösen". Pflanzl bekannte sich zum Zehn-Punkte-Programm des FCIO: „Da finden wir uns wieder." Insbesondere gelte es, Innovationen zu för-

Bild: Marko's Photography

dern und die Technologieführerschaft Europas auszubauen. Die Industrie habe keineswegs versäumt, sich mit dem Thema Kreislaufwirtschaft zu beschäftigen: „Aber wir haben, was wir getan haben, nicht ausreichend kommuniziert." Das müsse sich ändern, empfahl Pflanzl: „Bescheidenheit ist keine Zier."

Seitens der Borealis erläuterte Open-Innovation-Manager Markus Schopf, die Kunststoffbranche habe in Sachen Kreislaufwirtschaft „noch viel zu tun". Benötigt würden neben klassischen Recyclingverfahren auch neue Methoden wie chemisches Recycling. Spannend werden könne auch noch das Thema „Repurpose", also die Verwendung von Produkten für andere Zwecke, etwa die eines Plastik-Getränkebechers als Behälter zum Einfrieren von Lebensmitteln. Beim „Design for Recycling" gelte es stets zu beachten, dass eine Verpackung üblicherweise einem Zweck diene: „Vielleicht kann man sie weiter verbessern. Aber bezüglich des Zwecks der Verpackung sollte man keine faulen Kompromisse eingehen."

Ähnlich argumentierte Roman Eberstaller, der Geschäftsführer des Dämmstoffherstellers Sunpor Kunststoff. Ihm zufolge gibt es gerade bei Dämmstoffen keine ökologischere Alternative zu Kunststoffen. Beispielsweise wären etwa 112 Millionen Schafe nötig, um den Dämmstoffbedarf Österreichs mit Schafwolle zu decken. Außerdem arbeite sein Unternehmen an einem neuen Verfahren zum Recycling von Kunststoffdämmplatten. Dabei gehe es unter anderem darum, ein bedenkliches Flammschutzmittel zu eliminieren. Geplant ist laut Eberstaller, eine Pilotanlage um die Jahreswende 2020/21 in Betrieb zu nehmen. Grundsätzlich ließen sich mit dem Verfahren sicherstellen, dass rezyklierte Platten „gleich gut sind wie neue".

Mit Systemen zum Einsatz von Mehrwegbechern befasst sich die Fries Kunststofftechnik GmbH – und das bereits seit 26 Jahren, berichtete Geschäftsführerin Katharina Rhomberg. Zu den Kunden ihres Unternehmens gehören Red Bull und Zipfer ebenso wie die Brauerei Bitburger, aber auch namhafte Konzertveranstalter und Fußballvereine. Insgesamt spült Fries rund 35 Millionen Mehrwegbecher pro Jahr. Rhomberg zufolge ist jeder Becher durchschnittlich fünfmal im Einsatz. Für die Kreislaufwirtschaft von Bedeutung ist, dass die Gebinde am Ende ihrer Lebensdauer sortenrein gesammelt werden. Das macht deren Recycling für die Kunststoffindustrie leichter.

Gesetzlich verankern

Als Vertreterin der Politik erklärte die Listenzweite der Grünen bei der Nationalratswahl, Leonore Gewessler, die Regierung Kurz I habe das Ziel gesetzt, „Plastikverpackungen um 25 Prozent zu reduzieren. Wir wollen eine gesetzliche Verankerung dieses Ziels". Wo es sinnvoll sei, müsse auf Verpackungen aus Kunststoff verzichtet werden. Bei der Verpackung von Fleisch zu beginnen, sei freilich nicht sinnvoll. Was Mehrweggebinde betrifft, sei die Quote in den vergangenen Jahren „in Grund und Boden gesunken". Es gelte, diesbezügliche Angebote zu schaffen, „damit sich die Konsumenten überhaupt entscheiden können".

Christine Hochholdinger, die Leiterin der Abteilung Abfallvermeidung, -verwertung und -beurteilung im Nachhaltigkeitsministerium (BMNT), plädierte dafür, das Thema Kunststoffabfall differenziert zu betrachten. Zunächst müsse es darum gehen, die „low-hanging fruits" zu ergreifen und anschließend zur Lösung komplexerer Probleme voranzuschreiten: „Deshalb haben wir mit dem Plastiksackerl-Verbot angefangen." Erfreulich sei, dass sich die Industrie nun offenbar umfassend mit der Kreislaufwirtschaft beschäftige. Dies erleichtere die Tätigkeit von Politik und Verwaltung und mache allfällige ordnungspolitische Vorgaben möglicherweise zumindest teilweise überflüssig. Grundsätzlich gehe es weder der Politik noch der Verwaltung um „Kunststoff-Bashing", betonte Hochholdinger. Das Anliegen sei vielmehr, den Eintrag bedenklicher Substanzen in die Umwelt tunlichst hintanzuhalten. *(kf)*

135 Jahre Erfahrung und Kompetenz

Wir sind die Experten für Laborbedarf. Lassen Sie sich von einem breiten Sortiment, hohen Qualitätsstandards und einer gründlichen Beratung durch unsere Experten überzeugen.

LACTAN® Vertriebsges. mbH + Co. KG
Puchstraße 85 · 8020 Graz
Tel. 0316 323 69 20 · Fax 0316 38 21 60
info@lactan.at · www.lactan.at

Gleich anfordern:
Tel. 0316 323 69 20
www.lactan.at

ROTH

Grüne Beschichtung: Die Industrie verstärkt die Umweltverträglichkeit ihrer Erzeugnisse.

Beschichtungsindustrie

Biobasierte Rohstoffe: Hype oder Realität?

Aufgrund von Kundenwünschen und regulatorischen Anforderungen setzt die Beschichtungsbranche zunehmend auf Nachhaltigkeit und geht dabei verschiedene Wege.

Von Christoph Auner

Immer häufiger verlangt die Gesellschaft nach nachhaltigen und umweltfreundlichen Produktlösungen. Diesem Trend folgt auch die Beschichtungsindustrie – wie viele andere Industriezweige – intensiv. Verstärkt werden grüne Beschichtungsformulierungen entwickelt, die eine erhöhte Menge biobasierter Formulierungsbestandteile enthalten. Der wachsende regulatorische Druck sowie Nachhaltigkeitsinitiativen der EU, etwa die Kunststoffstrategie-Roadmap, sind weitere wichtige Innovationstreiber für die Entwicklung und Implementierung nachhaltiger, ölunabhängiger Produkte, die mit den steigenden Gesundheits- und Umweltanforderungen vereinbar sind.

Ein positiver Trend bei der Umsetzung biobasierter Rohstoffe ist deutlich erkennbar. Dennoch steht der Markt vor der Herausforderung, mit petrochemischen Produkten hinsichtlich Produktverfügbarkeit, Preisgestaltung sowie Produktperformance mitzuhalten. Biokraftstoffe werden häufig dafür kritisiert, dass weniger Nutzpflanzen für Lebensmittel zur Verfügung stünden oder landwirtschaftlich genutzte Flächen übernommen würden. Dieses Szenario lässt sich vermeiden, indem Nebenprodukte der Lebensmittelindustrie oder Biomasse, die auf nicht-landwirtschaftlichen Flächen wächst, in den Vordergrund gestellt werden.

Innovative Lackformulierungen

Es gibt einige Rohstoffe, die den genannten Anforderungen gerecht werden: Phenalkamin-Epoxid-Härter, die aus der Cashewnuss-Schale gewonnen werden, Isocyanat-Härter aus industriellem Zucker wie Pentamethylen-Diisocyanat (PDI) sowie Bindemittel, die aus schnell nachwachsenden Meeresalgen hergestellt werden, bieten eine gute Alternative.

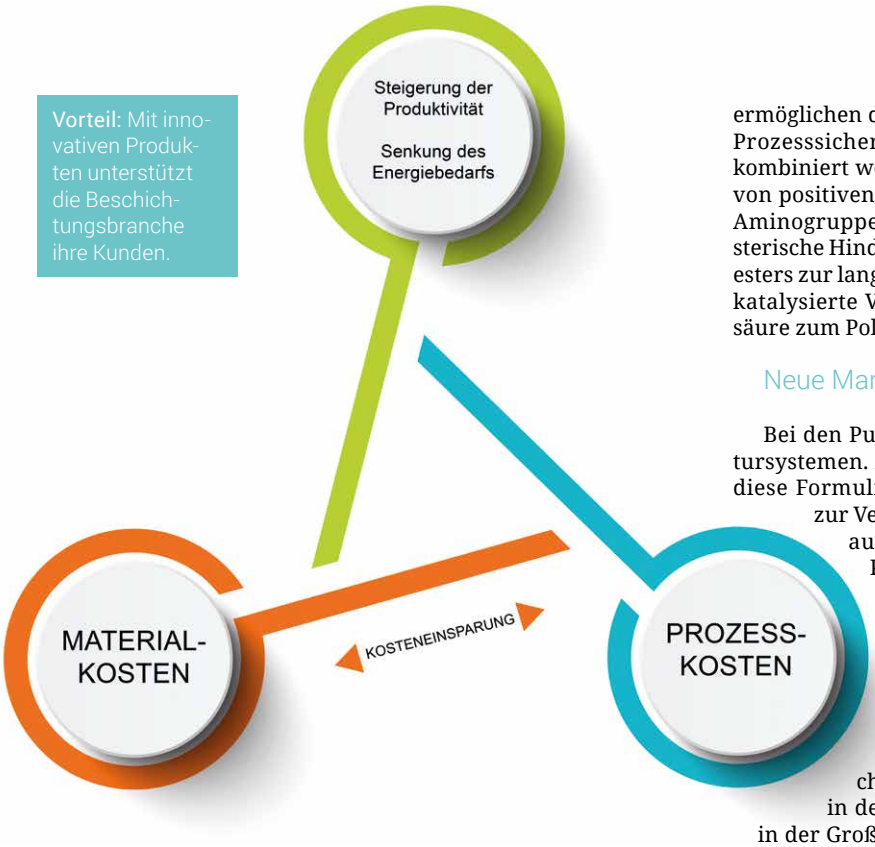
Phenalkamin-Härter verfügen über spezielle Produkteigenschaften, die insbesondere im Bereich Korrosionsschutz gefordert sind. 2-Komponenten-Epoxidgrundierungen mit diesem Härter sind besonders oberflächentolerant und chemikalienbeständig. Sie härten auch bei niedrigen Temperaturen unter 0 °C sehr schnell und lassen sich durch lange Topfseiten gut verarbeiten. Der biobasierte Rohstoff Phenalkamin kommt auch dort zur Anwendung, wo eine Nahrungsmittel- oder Trinkwasserzulassung für die Gesamtformulierung benötigt wird.

Neue Bindemitteltypen

Abseits biobasierter Rohstoffe stehen der Lackindustrie glücklicherweise noch andere Türen in die Nachhaltigkeit offen. Lackexperten erforschen den Einsatz von Bindemitteltypen mit höherer Beständigkeit, die eine verlängerte Haltbarkeit der Beschichtungssysteme gewährleisten. Beispiele dafür sind Silikonepoxidharze. Diese organisch-anorganische Hybridbindemittel haben es ermöglicht, die positiven Eigenschaften der jeweiligen organischen bzw. anorganischen Komponente in das Hybridbindemittel zu integrieren und dabei ihre Nachteile in den Hintergrund treten zu lassen. Die so formulierten Beschichtungsmaterialien kombinieren die positiven Eigenschaften von Silikonharzen, wie hohe UV- und Witterungsbeständigkeit, mit den sehr guten Haftungs- und Korrosionsschutzeigenschaften von Epoxidharzen. So ist eine höhere Beständigkeit des Gesamtsystems gewährleistet.

Bild: Minirain/Shutterstock

Vorteil: Mit innovativen Produkten unterstützt die Beschichtungsbranche ihre Kunden.



Durch die höhere Beständigkeit der auf Hybridbindemitteln basierenden Formulierungen lassen sich Gewerke mit längeren Sanierungsintervallen realisieren. So verringert sich der Materialeinsatz und die Instandhaltungskosten können gesenkt werden.

Die niedrige Viskosität der Silikonkomponente und die Vernetzung mittels (3-aminopropyl)-triethoxy-silane (AMEO) kommen dem Nachhaltigkeitsbestreben ebenso zugute. Diese Eigenschaften ermöglichen die Formulierung von Beschichtungen mit sehr hohem Festkörper > 90 wt%, die aufgrund der Vernetzung mittels der isocyanatfreien Härterkomponente in Bezug auf Umwelt- und Gesundheitsschutz Vorteile bieten. Letzteres stellt ebenfalls einen wichtigen Beitrag zur Nachhaltigkeit dar und ist aufgrund der zu erwartenden Beschränkungen im Rahmen von REACH bezüglich der Verwendung von Diisocyanaten in Beschichtungssystemen dringend notwendig.

Anwender profitieren

Die Lackindustrie entwickelt heute moderne und leistungsfähige Beschichtungen mit immer höheren Beständigkeiten. Vor diesem Hintergrund setzen sich Einschichtsysteme (Monolayer) sowohl im Bereich der industriellen Beschichtungen als auch im Korrosionsschutz verstärkt durch. Der dadurch reduzierte Materialeinsatz führt zu einem nachhaltigeren Umgang mit Rohstoffressourcen. Den Anwendern bringt dies viele Vorteile: Die Applikation von Grundierungen und etwaigen Zwischenbeschichtungen entfällt, der Beschichtungsprozess wird effizienter, die Arbeitsschritte werden reduziert.

Dass die Beschichtungsmaterialien immer energieeffizienter werden, trägt dem Nachhaltigkeitsaspekt in der Applikation Rechnung. Im Nasslackbereich werden Lacke auf Polyasparaginsäureester-Basis eingesetzt, die aufgrund der sehr kurzen Trocknungszeit und des geringen VOC-Gehalts einen besonders effizienten Beschichtungsprozess ermöglichen. Polyasparaginsäureester haben eine praktikable, relativ lange Topfzeit und ermöglichen dem Anwender sehr kurze Trocknungszeiten. Hohe Prozesssicherheit kann somit mit sehr guter Prozesseffizienz kombiniert werden. Die chemische Ursache dieser Kombination von positiven Eigenschaften ist die verminderte Reaktivität der Aminogruppen gegenüber dem Isocyanat. Einerseits führt die sterische Hinderung durch die Estergruppen des Asparaginsäureesters zur langen Topfzeit. Andererseits bedingt die feuchtigkeitskatalysierte Vernetzung des Isocyanats mit der Polyasparaginsäure zum Polyharnstoff eine schnelle Trocknung bzw. Härtung.

Neue Marktperspektiven für Pulverlacke

Bei den Pulverlacken geht der Trend hin zu Niedertemperatursystemen. Aufgrund ihres geringeren Energiebedarfs leisten diese Formulierungen einen Beitrag zur Nachhaltigkeit sowie zur Verringerung des CO_2-Fußabdrucks. Sie bieten jedoch auch technische Vorteile gegenüber traditionellen Pulverlacksystemen mit Einbrenntemperaturen von rund 180 °C. Durch die geringere Einbrenntemperatur von derzeit ungefähr 120 °C wird es möglich, temperatursensitive Substrate wie Mitteldichte-Holzfaserplatten (MDF) mit Pulverlacken zu beschichten. Wegen der hohen Härtetemperaturen war dies bisher nicht möglich. Niedertemperatursysteme eröffnen neue Marktchancen für Pulverlacke. Sie kommen beispielsweise in der allgemeinen Industrie, im Automobilsektor und in der Großmaschinenherstellung zum Einsatz – Bereiche, die bisher nur lösemittelbasierten Beschichtungsmaterialien vorbehalten waren.

Energiesparpotenzial in der Lackproduktion

Im Sinne von Effizienz und Nachhaltigkeit setzen Lackhersteller vermehrt auf innovative Produktionsprozesse. Sogenannte Conti-TDS-Systeme verfügen über eine signifikant höhere Scherkraft und senken den Energieeintrag im Vergleich zu Standard-Dissolvern. Dadurch können Produktionszeiten verkürzt und Energiekosten gesenkt werden.

Bei der Herstellung färbiger Beschichtungssysteme ist der Einsatz von entsprechenden Pigmenten notwendig, um den geforderten Farbton exakt einstellen zu können. Hier liefert die Industrie bereits Lösungsansätze, welche die Dispergierung und feine Vermahlung der trockenen, pulverförmigen Substanzen vereinfachen bzw. entfallen lassen. Im Produktionsprozess ergibt sich dadurch ein Einsparungspotenzial hinsichtlich Energieeintrag und Produktionszeit. Verkürzte Herstellungszeiten bei gleichzeitig reduziertem Energieverbrauch reduzieren damit ebenfalls spürbar den CO_2-Ausstoß. Ein weiterer Vorteil dieser Technologien ist die geringere Staubbelastung in den Herstellungswerken. Sie kann die Maßnahmen für Absaug- und Filteranlagen in Richtung höhere Standzeiten und damit verbundenes reduziertes Abfallaufkommen positiv beeinflussen. ■

„Abseits biobasierter Rohstoffe stehen der Lackindustrie noch andere Türen in die Nachhaltigkeit offen.“

Information

Dr. Christoph Auner ist Laboratory Director Industrial Coatings bei der Rembrandtin Lack GmbH Nfg. KG

www.rembrandtin.com

Bild: Helios

Innerhalb dessen, was an IoT-Konzepten technisch schon umgesetzt wird, lassen sich zwei Strömungen unterscheiden.

Zwei Herbstveranstaltungen zum „Internet of Things“

Wenn die Dinge rechnen lernen

Zwei Veranstaltungen beschäftigen sich mit der zunehmenden Konnektivität zwischen Geräten und Alltagsgegenständen – und der Verwertung der Daten, die dabei entstehen.

Internet of Things“ (IoT) ist ein Begriff, der viele Assoziationen weckt. Die ersten Visionen dazu stammten aus der Wissenschaft. Schon in den frühen 80er-Jahren wurden (damals unter dem Begriff „Ubiquitous Computing“) Konzepte einer Rechenleistung ersonnen, die nicht an zentralen Servern, sondern fein verteilt in allen möglichen Geräten und Gebrauchsgegenständen erbracht wird. Wirtschaftliche Relevanz haben diesbezügliche Anwendungen aber erst in jüngerer Zeit erlangt. Joachim Seidler hat 2015 zum ersten Mal eine Veranstaltung zum Thema organisiert: „Seither hat sich technisch viel getan. Am Anfang gab es noch wenig herzuzeigen, das hat sich geändert“, sagt der Inhaber von Seidler Consulting, einem auf Veranstaltungsmanagement und Projektvermittlung im IT-Bereich spezialisierten Unternehmen. Nun könne man schon Lösungen präsentieren, die in Unternehmen und Non-Profit-Organisationen realisiert worden seien. Auch heuer hat er wieder Vorträge und Ausstellungsprogramm zu einer „Fachkonferenz IoT + Data Science“ zusammengestellt (14. November, Novomatic Center, Wien). Mit dabei sind unter anderem Martin Dusek von den Wiener Linien, die Technischen Universitäten Wien und Graz, Günter Grabher von der Smart-Textiles-Plattform oder Christoph Pollak vom Austria Center for Digital Production. Die Keynote zum Thema „Wo steht IoT heute konkret?“ kommt von Isabella Andric, Thom Kunz und Michael Werzowa (IoT Austria).

Die Erweiterung des Veranstaltungstitels um die „Date Science“ kommt nicht von ungefähr. Innerhalb dessen, was technisch schon umgesetzt wird, lassen sich zwei Strömungen unterscheiden: Die eine beschäftigt sich mit der direkten Kommunikation zwischen Maschinen (M2M), mit dem Aufgreifen und Übertragen von Daten aus allen erdenklichen Anwendungssituationen. Noch einen Schritt weiter geht der Gedanke, des Aufspüren und Verarbeiten von Daten in Gegenstände des täglichen Gebrauchs einzubauen und so physische Objekte immer mehr zu einem Teil der digitalen Welt werden zu lassen. Spezialunternehmen wie Zühlke oder Microtronics bieten Produkte, Komponenten und Dienstleistungen auf diesem Gebiet an.

Die zweite Strömung beschäftigt sich mit der besseren Analyse, Verarbeitung und Nutzung der Datenmengen, die dabei ohnehin schon anfallen. „Jedes Gerät sammelt heute Daten“, so Seidler. Verfahren des statistischen Modellierens und Korrelierens von Daten haben sich stark weiterentwickelt, selbstlernende Algorithmen zur Mustererkennung kommen ins Spiel. Wer das heute auszuwerten versteht, wer Daten aus verschiedenen Quellen intelligent miteinander verknüpfen kann, dem eröffnen sich neue Geschäftsmodelle, die von diesem Wissen Gebrauch machen.

Industrieller Schwerpunkt

Einen stark industriellen Schwerpunkt hat ein weiteres Event, das sich dem Thema „Internet of Things“ widmet: Am 23. Oktober veranstaltet Austrian Standards seinen dritten IoT-Fachkongress. Dabei kommen Fragen des Netzausbaus ebenso zur Sprache wie IoT-getriebene Geschäftsmodelle oder die Auswirkungen der aktuellen Entwicklung auf die industrielle Automatisierung. Eigene Vortragsstränge beschäftigen sich mit Artificial Intelligence auf der einen und Digitalisierung im Fahrzeugbereich auf der anderen Seite. Der Ausrichtung des Veranstalters entsprechend wird es beim Fachkongress aber auch um die gesellschaftlichen Auswirkungen und den normativen Rahmen der Digitalisierung gehen. Unter den Vortragenden sind unter anderem Christopher Frauenberger von der TU Wien, Balazs Bezeczky von Beckhoff Automation und Thomas Stottan von Audio Mobil Elektronik. ■

Hinweis

IoT-Fachkongress 2019
23. Oktober 2019, Austrian Standards
www.austrian-standards.at/infopedia-themencenter/specials/iot-fachkongress

Fachkonferenz IoT + Data Science
14. November 2019, Novomatic Forum
www.seidlerconsulting.at/veranstaltungen/iot-14-11-2019

Bild: miakievy/iStock

Dow

Recycling-Plastik für EU-Ziele

Der US-amerikanische Chemiekonzern Dow bezieht von der niederländischen Fuenix Ecogy Group Rohstoffe aus Pyrolyseöl, das seinerseits aus Kunststoffabfällen gewonnen wird. Aus diesen möchte er in seiner Fabrik im niederländischen Terneuzen neue Polymere erzeugen. Unter anderem dienen diese der Herstellung von Plastikverpackungen für Lebensmittel. Die vereinbarten Bezugsmengen sowie die Vertragslaufzeit gab Dow nicht bekannt. Jedenfalls aber soll die Kooperation den Amerikanern helfen, das ab 2025 geltende Recycling-Ziel der Europäischen Union zu erreichen. Ihm zufolge muss Dow ab diesem Jahr mindestens 100.000 Tonnen seiner Produkte aus recyceltem Plastik herstellen. Wie es in einer Aussendung hieß, erlaubt eine von Fuenix Ecogy entwickelte Technologie, aus einem Kilogramm Altplastik 700 Gramm Recyclingmaterial zu produzieren. Dabei fällt angeblich nur die Hälfte der CO_2-Emissionen an, die bei der Herstellung von Neumaterial entstehen.

Diego Donoso, Chef der zuständigen Konzerneinheit Dow Packaging & Specialty Plastics, sagte, Plastik sei „zu wertvoll, um als Müll zu enden. Es sollte Teil der Kreislaufwirtschaft sein“. In Südamerika unterstütze Dow den Bau von Schulen mithilfe von recyceltem Plastik. In Südostasien, Mexiko und den USA habe der Konzern mit solchem Material Straßen gebaut. Laut Sirt Mellema, dem Chef von Fuenix, erlaubt die Partnerschaft mit Dow, die Technologie seines Unternehmens in einem größeren Maßstab einzusetzen. Mellema will „neues, zirkuläres Plastik erzeugen und damit den weltweiten Bedarf an Rohmaterialien deutlich verringern“. ■

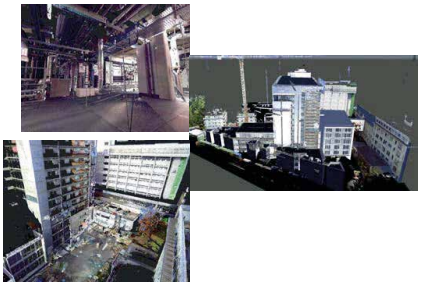
Wonne aus der Tonne: Der US-Chemiekonzern Dow setzt verstärkt auf recyceltes Plastik.

Bild: BMNT/Paul Gruber

LORENZ
CONSULT
ZIVILTECHNIKER GMBH

Unter Einsatz der BIM Technologie revitalisieren und realisieren wir als Gesamtplaner zukunftsfähige Gebäude.

Gesundheitseinrichtungen
GMP - Pharma und Food
Stahlbau und Industriebau
Planungstechnologie 5D - BIM



www.lorenz-consult.at

Arzneimittelproduktion

Takeda: Ausbau in Wien

Der japanische Pharmakonzern will seine Verarbeitungskapazität für Blutplasma in Wien bis 2025 verdoppeln. Allein heuer investiert er in der Bundeshauptstadt rund 80 Millionen Euro.

Patienten im Mittelpunkt: Pharmig-Generalsekretär Alexander Herzog, Plasma-Forschungschef Andreas Liebminger, Takeda-Geschäftsführerin Kirsten Detrick, Evelyn Groß (Präsidentin der Österreichischen Morbus-Crohn-Colitis-ulcerosa-Gesellschaft) und Karl-Heinz Hofbauer, Produktionschef von Takeda in Wien (v. l.)

Rund 80 Millionen Euro investiert der japanische Pharmakonzern Takeda allein heuer in seine Fabrik in der Langen Allee im 20. Wiener Gemeindebezirk. Bis 2025 soll die dortige Verarbeitungskapazität von derzeit etwa 2,5 Millionen Litern Blutplasma pro Jahr auf fünf Millionen Liter verdoppelt werden, berichtete Karl-Heinz Hofbauer, der Leiter der Wiener Produktionsstandorte, bei einer Werksbesichtigung in Wien. Wie er ergänzte, ist der weltweite Plasmabedarf im Steigen begriffen. Und Österreich zählt gewissermaßen „traditionell" zu den international wichtigsten Standorten für die Herstellung von Arzneimitteln auf Plasmabasis. Demnächst werden zwei neue Spenderzentren in Österreich eröffnet, davon eines in Wien und ein weiteres in Klagenfurt. Allerdings reicht das Aufkommen in Österreich nicht aus, um die angekündigte Verdopplung der Produktion zu meistern. Daher wird hauptsächlich „ausländisches" Plasma verwendet, „vor allem solches aus den USA, wo am meisten davon gespendet wird", erläuterte Hofbauer. Rund um die Uhr stellen rund 3.000 Mitarbeiter von Takeda 25 verschiedene Arzneimittel her, von denen 17 Blutplasma zur Grundlage haben. Binnen zwei Tagen können derartige Erzeugnisse an jeden beliebigen Ort der Welt verbracht werden, versicherte Hofbauer. Außerdem seien Lieferunterbrechungen nach menschlichem Ermessen faktisch ausgeschlossen – auch dann, wenn größere Mengen nachgefragt würden. Für die Sicherheit der Erzeugnisse sorgt ein mehrstufiges System, von der sorgfältigen Auswahl der Plasmaspender über die Befreiung des Plasmas von allfälligen Krankheitserregern durch chemische Reinigung, Filtrierung und Virusinaktivierung mittels Hitze und Säure bis zu Tests über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg. Takeda könne daher guten Gewissens behaupten, den „Krankheitserregern immer einen Schritt voraus" zu sein.

Großes Innovationspotenzial

Laut Andreas Liebminger, der die Forschung und Entwicklung im Bereich Blutplasma (Plasma R&D) bei Takeda in Wien leitet, enthält menschliches Blutplasma rund 2.500 Proteine. Für die Arzneimittelerzeugung genutzt werden derzeit gerade einmal 20 davon. Doch das soll sich ändern. Ähnlich wie andere Pharmakonzerne setzt auch Takeda nicht zuletzt auf neue computertechnisch gestützte Verfahren wie „Big Data" und künstliche Intelligenz. Liebminger erläuterte, bisherige plasmabasierte Therapien hätten hauptsächlich dem Ersatz vom Körper eines Patienten selbst erzeugter Proteine gedient. „Big Data" eröffne nun indessen auch völlig andere Behandlungsmöglichkeiten: „Wir können viel genauer beobachten, bei welchen Krankheiten sich welche Proteine wie stark im Körper anreichern oder abreichern." Davon ausgehend, ließen sich neue Medikamente entwickeln, die wesentlich spezifischer wirken als die bisherigen Mittel. Immer mehr Bedeutung gewinnt Liebminger zufolge das Einbeziehen der Patienten in die Entwicklung neuer Medikamente. Sie erfolgt über „smarte" Technologien sowie über die „diagnostische Rückkopplung von Patientendaten". So lasse sich die „richtige Dosierung des richtigen Medikaments" zunehmend besser gewährleisten.

Im Erstattungskodex muss der Patientennutzen berücksichtigt werden.

Patientennutzen beachten

Kirsten Detrick, die Geschäftsführerin von Takeda in Österreich, betonte, für ihr Unternehmen stehe das Wohl der Patienten im Mittelpunkt des Agierens. Das Gesundheitssystem des Landes habe sich in den vergangenen 120 Jahren „dramatisch" verbessert, nicht zuletzt dank der Pharmaindustrie. Notwendig sei freilich, den Zugang der Patienten zu neuartigen Medikamenten und Therapien sicherzustellen und weiter zu erleichtern. Wie der Generalsekretär des Pharmaindustrieverbands Pharmig, Alexander Herzog, erläuterte, läuft das auf eine „umfassende Nutzenbewertung" von Medikamenten hinaus. Bei deren Aufnahme in den Erstattungskodex der Sozialversicherungen müsse neben der Innovation auch der Patientennutzen berücksichtigt werden. „Da geht es unter anderem um patientenfreundliche Applikationsformen und Dosierungsintervalle, aber auch um die bessere Verträglichkeit", erläuterte Herzog. ■

Bild: Pharmig/APA-Fotoservice/Rastegar

Evonik

Forschen am Hautmikrobiom

Der deutsche Spezialchemiekonzern Evonik hat eine Kooperation mit dem Center for Microbiome Innovation (CMI) der University of California San Diego (UCSD) geschlossen. Deren Ziel ist es, die Zusammensetzung des Hautmikrobioms, also der Bakterien, Pilze und Viren auf der menschlichen Haut, zu erforschen. Evonik erwartet sich davon Erkenntnisse für „die Verbesserung bestehender und die Entwicklung neuer mikrobiotischer Kosmetikrohstoffe zur Förderung eines gesünderen Hautmikrobioms“, hieß es in einer Aussendung. Das CMI verfüge über Fachkenntnisse im Bereich der Probennahme und über Technologien (Metagenomik, Metabolomik, Metatranskriptomik). Außerdem betreibe es Datenanalysen unter Verwendung von Hochleistungsalgorithmen, maschinellem Lernen und Modellierung. Damit könne das Wissen über die Auswirkungen des Mikrobioms auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt erweitert werden. Dies erleichtere die Entwicklung „innovativer Lösungen und Behandlungen für schwere Krankheiten, die das Wohlbefinden der Betroffenen steigern“.

Laut Evonik steht die Erforschung des menschlichen Hautmikrobioms erst am Anfang. Dennoch sei sie von nicht zu unterschätzender Bedeutung für die Entwicklung mikrobiomfreundlicher Kosmetikprodukte: „Um einen wirksamen Kosmetikinhaltsstoff finden zu können, sind Kenntnisse über die Rolle der einzelnen Mikroorganismen wesentlich.“ Gemeinsam mit dem Team des CMI möchte Evonik nach eigenen Angaben „auch an Testsystemen für das Mikrobiom der Haut forschen. Das würde die systematische Charakterisierung von neuen wie auch bereits bestehenden Rohstoffen stark beschleunigen“. ■

Kooperation: Gemeinsam mit dem Center for Microbiome Innovation (CMI) der University of California San Diego möchte Evonik herausfinden, woraus das Hautmikrobiom besteht.

Bild: Evonik

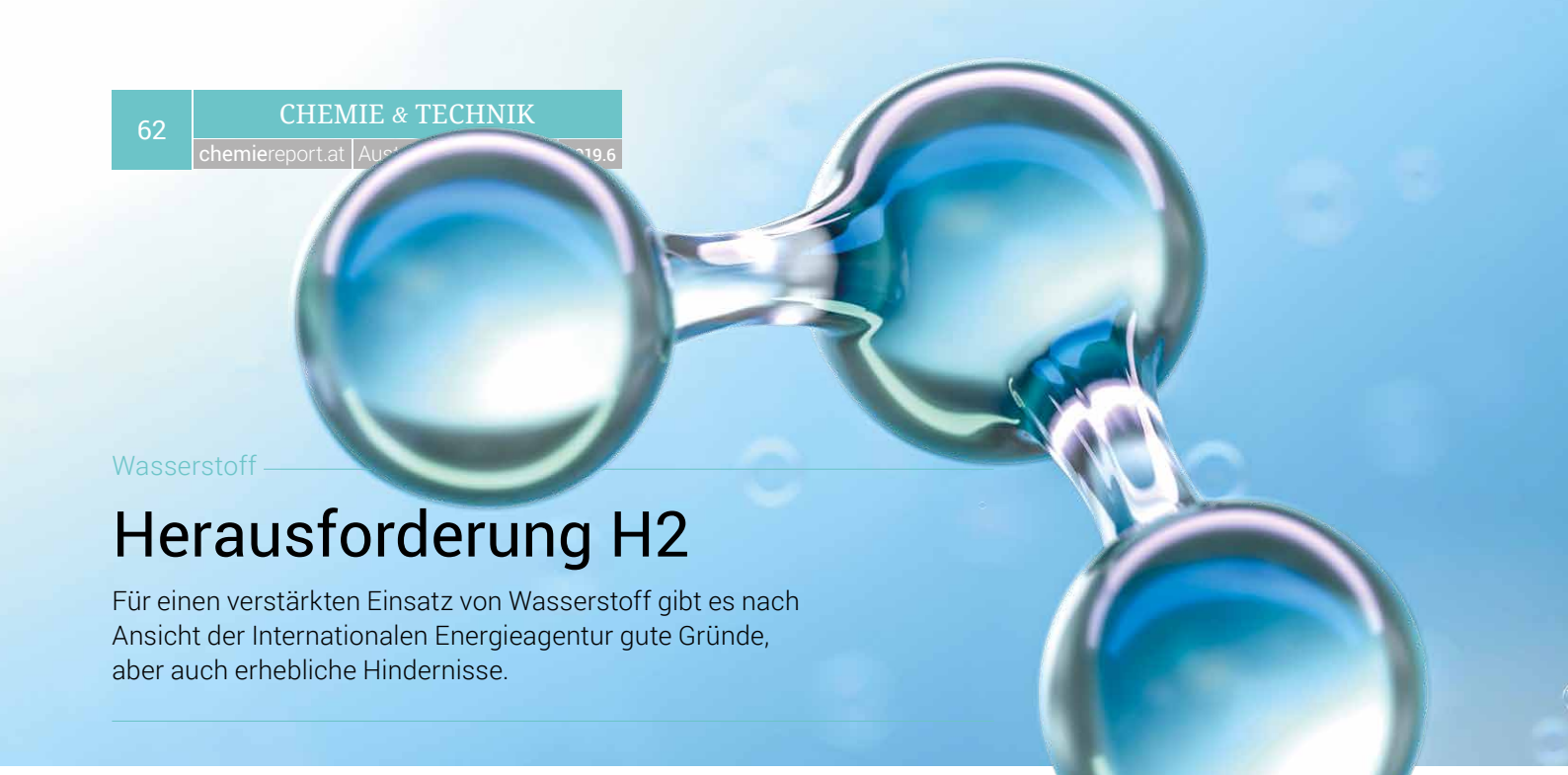
Single-Use Downstream Processing neu definiert
Die Revolution der Schlauchpumpentechnologie

- Linearer Förderstrom bis zu 20 l/min bei 3 bar
- Geprüfte Pulsation 0,12 bar
- Extrem geringe Scherkräfte
- Einfachste Validierung dank Single-Use-Technologie

Quantum
ReNu
SU TECHNOLOGY

www.wmftg.com/Quantum
+43 (0) 2236 320 098-20 / sales@wmftg.at

WATSON MARLOW Pumps



Wasserstoff

Herausforderung H2

Für einen verstärkten Einsatz von Wasserstoff gibt es nach Ansicht der Internationalen Energieagentur gute Gründe, aber auch erhebliche Hindernisse.

Grundsätzlich könnte der verstärkte Einsatz von Wasserstoff, insbesondere auch im Verkehrssektor sinnvoll sein. Allerdings sind die Herausforderungen beträchtlich, betont das Hydrogen Council der Internationalen Energieagentur (IEA) in einem neuen Bericht für die G20. Als Ausgangsmaterial für 76 Prozent des derzeit weltweit erzeugten Wasserstoffs dient Erdgas, für die übrigen 24 Prozent nahezu ausschließlich Kohle, und zwar sowohl in Form von Stein- als auch Braunkohle. Ungefähr sechs Prozent des jährlich geförderten Gases und zwei Prozent der Kohle gehen in die Wasserstoffproduktion, was CO_2-Emissionen von rund 830 Millionen Tonnen verursacht. Ist Erdgas die Ausgangsbasis, belaufen sich die CO_2-Emissionen auf rund zehn Tonnen je Tonne H2, bei Kohle sind es sogar 19 Tonnen. Und das ist nicht zuletzt auch imageseitig ein Problem, weil Wasserstoff damit alles andere als „grün“ ist. Alternative Erzeugungsmethoden, wie etwa die Methanpyrolyse, stecken entweder noch in den Kinderschuhen oder sind, wie die elektrolytische Herstellung aus Wasser, bis auf Weiteres jenseits aller Wirtschaftlichkeit. Die IEA geht davon aus, dass sich das zumindest bis 2030 nicht nennenswert ändern wird – und das, obwohl die Kosten für den elektrolytischen Produktionsweg mit dessen zunehmender Beschreitung um bis zu 30 Prozent zurückgehen könnten. Und dann sind da noch einige andere Probleme.

Laut den Erkenntnissen der IEA spielen die Transport- und Speicherkosten von Wasserstoff eine maßgebliche Rolle für dessen wirtschaftlich rentablen Einsatz. Deshalb sollte H2 nach Möglichkeit dort erzeugt werden, wo er benötigt wird. Denn die Kosten für seinen Transport über längere Strecken inklusive der Verteilung an die Endverbraucher können bis zu drei Mal so hoch sein wie die reinen Herstellungskosten. Wenn der Transport unumgänglich ist, sind für Distanzen bis zu etwa 1.500 Kilometern Pipelines die kostengünstigste Alternative. Denkbar wäre laut IEA nicht zuletzt die Verwendung der bestehenden Infrastruktur für den Erdgastransport. Weltweit haben die überregionalen Gastransportleitungen (Fernleitungen) eine Länge von nahezu drei Millionen Kilometern und würden somit immerhin 75 Mal um den Äquator reichen.

Für weitere Wege empfiehlt sich die Verfrachtung in Form von Ammoniak oder Trägerflüssigkeiten (LOHCs), wobei zusätzlich freilich die Kosten für die zweimalige Umwandlung in die Trägersubstanz und wieder zurück anfallen. Genaues Durchrechnen ließe sich damit wohl jedenfalls nahelegen. In manchen Regionen dürfte nach Ansicht der IEA der Import allerdings zumindest grundsätzlich billiger kommen als die Herstellung vor Ort. Als Beispiel nennt die Agentur Japan. Für dieses Land schätzt sie die Kosten der Eigenproduktion im Jahr 2030 auf rund 6,5 US-Dollar pro Kilogramm. Zum Vergleich: Aus Australien eingeführtes H2 käme auf lediglich rund 5,5 US-Dollar. Auch in (Süd-)Korea und Teilen Europas könnte der Einfuhr aller Voraussicht nach der Vorzug vor der heimischen Erzeugung zu geben sein. Wie die IEA hinzufügt, sind auch nicht zwangsläufig die Kosten das ausschlaggebende Argument pro und kontra Import: So könnte sich dieser beispielsweise aus Gründen der Diversifizierung der genutzten Energieträger als attraktiv erweisen.

> *„Wasserstoff sollte nach Möglichkeit dort erzeugt werden, wo er benötigt wird.“*

Speicher als Herausforderung

Was die Wasserstoffspeicherung betrifft, kommen heutzutage laut IEA meist Kleinanlagen zum Einsatz. Auf längere Sicht könnten aber auch größere Speicher sinnvoll sein. Als Möglichkeiten bezeichnet die Agentur Salzkavernen, ausgeförderte Erdgas- und Erdöllagerstätten sowie tiefliegende wasserführende Gesteinsschichten. Sie werden bereits derzeit für die Speicherung von Erdgas verwendet, wobei jede der Methoden ihre Vor-, aber auch Nachteile aufweist. So sind Öl- und Gasspeicher üblicherweise voluminöser als Kavernen in Salzstöcken. Allein das Ausmaß der weltweiten unterirdischen Gasspeicher beläuft sich der IEA zufolge auf etwa 400 Milliarden Kubikmeter. Der Gasbedarf Österreichs ließe sich damit für an die 50 Jahre decken. Allerdings sind derartige Lagerstätten auch durchlässiger als Salzkavernen und enthalten bisweilen Substanzen, die vor der Wiederverwendung des Wasserstoffs aus diesem gefiltert werden müssten. Reaktionen mit Mikroorganismen, Flüssigkeiten und Mineralstoffen können sogar zu einem dauerhaften Verlust mehr oder minder erheblicher Wasserstoffmengen führen. Aquifere wiederum sind zwar grundsätzlich interessant. Bisher mangelt es indessen an Erfahrungswerten, was die Lagerung reinen Wasserstoffs anlangt. Und soweit Erfahrungen

Bild: polesnoy/iStock

vorliegen, sprechen diese nicht notwendigerweise zugunsten dieses Verfahrens. Dies ist laut IEA insofern erstaunlich, als Stadtgas seinerzeit über Jahre in Aquiferen gespeichert wurde. Und dieses enthielt bekanntlich rund 50 bis 60 Prozent Wasserstoff.

Problem Energiedichte

Und noch etwas kommt hinzu: Wasserstoff hat gerade einmal ein Drittel der Energiedichte von Erdgas. Werden diesem drei Prozent Erdgas beigemengt, verringert das die transportierte Energie pro Normkubikmeter um zwei Prozent. Dies müsste nicht zuletzt im Rahmen von Liefer- und Versorgungsverträgen berücksichtigt werden. Zum Vergleich: Zulässig ist nach derzeit geltender österreichischer Rechtslage die Beimengung von bis zu vier Prozent Wasserstoff zu Erdgas. Überlegungen gehen dahin, diesen Anteil auf bis zu zehn Prozent zu erhöhen, eventuell sogar noch weiter. Anders als Gaspipelines würden Pipelines für den Transport von Polyethylen bereits derzeit 100 Prozent Wasserstoff verkraften, betont die IEA. Und sie verweist auf das Projekt H21 der nordenglischen Stadt Leeds: Diese plant, den Nachweis zu erbringen, dass es möglich ist, Haushalte und Gewerbebetriebe über das bestehende Erdgasnetz mit Wasserstoff zu beliefern.

„Reine“ Wasserstoffpipelines gibt es der Agentur zufolge übrigens ebenfalls bereits. Sie werden von kommerziellen Wasserstoffproduzenten zur Versorgung ihrer Kunden betrieben. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um Unternehmen der chemischen Industrie sowie um Raffinerien. Dem Zweck entsprechend ist die Länge dieser Leitungen, verglichen mit der der Gasleitungen, alles andere als eindrucksvoll: Global betrachtet, macht sie nicht mehr als knapp 5.000 Kilometer aus. Davon entfallen rund 2.600 Kilometer auf die USA, 600 auf Belgien und 400 auf Deutschland.

Fünf Punkte

Genutzt wird Wasserstoff nach Angaben der IEA heutigentags vor allem in der Industrie. Hierbei dominieren der Einsatz in Ölraffinerien (33 Prozent), in der Ammoniakerzeugung (27 Prozent), in der Methanolherstellung (elf Prozent) und in der Stahlproduktion (drei Prozent). Die verbleibenden 26 Prozent verteilen sich auf andere Anwendungen. Ein Bedarfswachstum erwartet die IEA nicht zuletzt in der Ammoniak- und Methanolbereitstellung. Langfristig sieht sie auch Chancen in der Stahlerzeugung, um dort zur Verminderung der CO_2-Emissionen beizutragen. Bekanntlich arbeiten die Voestalpine und der Verbund an entsprechenden Technologien. Die Anlagen für ein diesbezügliches Pilotprojekt werden derzeit errichtet. Um die weltweite Stahlerzeugung auf Wasserstoff umzustellen, wären der IEA zufolge allerdings beträchtliche Strommengen erforderlich, die mithilfe erneuerbarer Energien erzeugt werden müssten. Die Agentur schätzt den Bedarf auf rund 2.500 Milliarden Kilowattstunden (Terawattstunden) pro Jahr. Ihren Berechnungen zufolge entspricht das etwa zehn Prozent der jährlichen weltweiten Stromproduktion. Von der Frage der technischen Machbarkeit abgesehen, wäre das nur „mit sehr geringen Stromkosten“ wirtschaftlich darstellbar, warnt die IEA. *(kf)*

14. November 2019 | 9:00 – 17:00 Uhr
Novomatic Forum Wien

SEIDLER CONSULTING

FACHKONFERENZ

IOT + DATA SCIENCE

Smarte Innovationen aus der industriellen Praxis

Mit dem Fokus, das Potential von Daten zu erschließen, verspricht die Vernetzung der Dinge den Unternehmen Effizienz- und Produktivitätssteigerung, sowie neue Umsatzquellen. Mithilfe von Analyseergebnissen großer Datenmengen lassen sich Unternehmensprozesse verbessern, Kosten senken und neue Umsatzquellen erschließen.

* Business Intelligence (BI) * Big Data Analytics * Cloud
* Embedded Solutions * Connectivity-Technologien
* Blockchain * Industrial IoT Security

Die Anmeldung und weitere Informationen finden Sie unter www.seidlerconsulting.at

Die Pharmakologie, systemisch betrachtet

Ein Arzneimittel im Netz der Wechselwirkungen

Wenn die Systembiologie auf Fragestellungen der Pharmakologie trifft, entsteht „Network Pharmacology" – eine Disziplin, die die Auswirkungen eines Wirkstoffs auf die komplexen Interaktions-Netzwerke einer Zelle untersucht.

Die Gründer der Berg LLC wollten von Anfang an ein pharmazeutisches Unternehmen aufbauen, das sich grundsätzlich von dem unterscheidet, was man üblicherweise unter diesem Begriff versteht. Ideengeber war der heute als CEO des in Massachusetts beheimateten Unternehmens, Niven Narain, der Carl Berg und Mitch Gray, beide erfahrene Investoren und Immobilienunternehmer, dafür gewinnen konnte, Geld in den Aufbau einer Plattform zu stecken, die maschinelles Lernen zur Durchleuchtung von biologischen Daten verwendet. Das Konzept klingt so einfach wie abenteuerlich: Geh nicht von Hypothesen zum Mechanismus der Entstehung einer Krankheit aus, sondern füttere alle Daten, die Du bekommen kannst (den Gehalt an Stoffwechselprodukten verschiedenster Körperflüssigkeiten, Untersuchungsdaten von zellulären Modellen, klinische Daten aus früheren Krankheitsfällen) in die „Interrogative Biology"-Plattform, die das Unternehmen entwickelt hat. Diese destilliert Dir aus dem Datensalat das dahinterliegende Netzwerk von molekularen Pathways, das gesunde von kranken Zellen unterscheidet, sie trennt Ursache von Wirkung und liefert so Ansatzpunkte für eine Behandlung der Krankheit, die man analysiert hat.

„In der Systembiologie werden komplexe Interaktions-Netzwerke visualisiert. Aber was lässt sich daraus für die Wirkung eines Arzneimittels ableiten?"

Diese Methodik hat die Berg LLC unter anderem auf Krebserkrankungen angewandt: Die Entwirrung der erhobenen Daten führte hier nach Angaben des Unternehmens dazu, dass man die von Otto Warburg in den 1920er-Jahren erstmals formulierte Hypothese, Krebszellen wechseln gegenüber ihren gesunden Vorfahren auf einen anderen Stoffwechselmodus, mit konkreten mechanistischen Bausteinen hinterlegen konnte. An den Knotenpunkten dieser Mechanismen will man mit Arzneimittelkandidaten aus der eigenen Pipeline ansetzen. Derzeit wird eine Ubichinon-10-Formulierung in klinischen Phase-II-Studien gegen Pankreas-Karzinom und Plattenepithelkarzinom getestet.

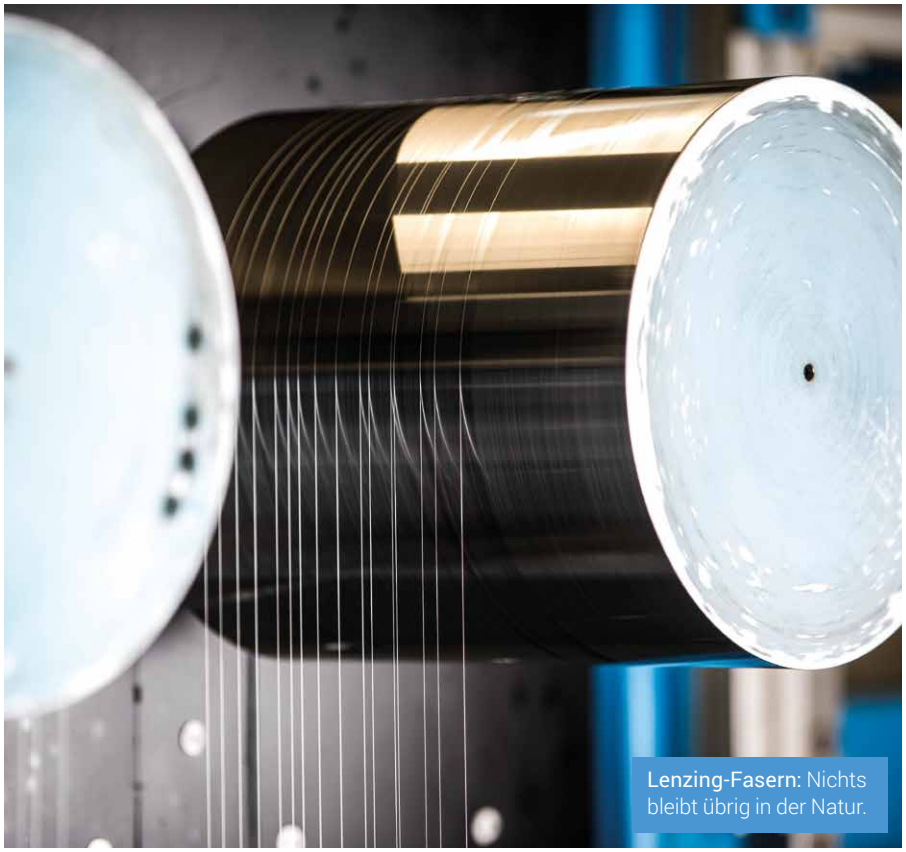
Mehr als Schlüssel und Schloss

Die Pharmakologie hat seit der Mitte des 19. Jahrhunderts Methoden entwickelt, um wissenschaftliches Experimentieren mit therapeutischen Erfahrungen zu korrelieren. Lange Zeit war das von Emil Fischer erstmals formulierte „Schlüssel-Schloss-Prinzip" leitend für die modellhaften Vorstellungen zur Wirkung eines Arzneimittels. Doch je weiter die molekularen Biowissenschaften diesem Prinzip folgend fortschreiten, desto komplizierter werden die Zusammenhänge, in die das Andocken eines Wirkstoffs an eine Zellstruktur (ein „Target") eingebettet ist. Die Systembiologie visualisiert heute nahezu unüberschaubare Interaktions-Netzwerke des molekularen Geschehens in einer Zelle in den für sie typischen „Haarknäuel-Bildern". Doch was lässt sich daraus für das Verständnis der Arzneimittelwirkung ableiten?

Ulrich Stelzl, der eine Arbeitsgruppe am Institut für pharmazeutische Wissenschaften der Universität Graz leitet, nennt den wissenschaftlichen Ansatz, der dieser Frage nachgeht, „Network Pharmacology". In seiner Arbeit analysierte er die funktionellen Auswirkungen von genetischen Variationen oder posttranslationalen Protein-Modifikationen (wie sie für bestimmte Krankheitszustände typisch sind) auf das Netzwerk an Protein-Protein-Wechselwirkungen. Eine der angewandten Methoden ist die sogenannte „Deep Scanning Mutagenesis". Dabei werden Assays in großer Zahl parallel benutzt, um die funktionellen Auswirkungen von Variationen in zahlreichen Genen gleichzeitig zu bestimmen.

Nach dem Selbstverständnis von Stelzls Forschungsgruppe könnte ein solches Verständnis biologischer Komplexität aber zu einer grundsätzlichen Verschiebung unseres Bilds von Arzneimittelwirkung führen: Es lässt sich bezweifeln, dass komplexe Erkrankungen effektiv mit einzelnen Wirkstoffen behandelt werden können, die auf einzelne Targets einwirken – in einem Schema, das für alle Patienten einer Diagnose-Gruppe gleichermaßen anwendbar ist. „Network Pharmacology" könnte, so gesehen, die Grundlagen für eine tatsächlich individualisierte Medizin erarbeiten. Doch dazu ist wohl noch viel Vorarbeit nötig. *(gs)* ■

Bild: koto_feja/iStock



Lenzing-Fasern: Nichts bleibt übrig in der Natur.

Bild: Lenzing AG/Michael M. Vogl

Lenzing-Gruppe

Komplett biologisch abbaubar

Die Viskose-, Modal- und Lyocellfasern der Lenzing-Gruppe sind samt und sonders in Süß- und Meerwasser, aber auch im Boden sowie in Kompost vollständig abbaubar. Das berichtete der Faserhersteller unter Berufung auf eine Untersuchung des Forschungslabors Organic Waste Systems (OWS). OWS orientierte sich dabei an internationalen Normen wie der ISO 14851. Wie Lenzing festhielt, steht die Textilbranche, aber auch die Vliesstoffbranche „vor großen Herausforderungen in Bezug auf die Verschmutzung der Meere. Wenn sich der aktuelle Trend fortsetzt, werden die Ozeane bis 2050 mehr Plastik als Fisch enthalten". Feuchttücher und Hygieneprodukte enthalten laut Lenzing meist Kunstfasern. Daraus kann Mikroplastik entstehen und „jahrhundertelang in der Umwelt verbleiben". Biologisch abbaubare Materialien wie etwa holzbasierte Fasern trügen zu dieser Problematik dagegen nicht bei und hätten überdies den Vorteil, nicht recycelt werden zu müssen. Der Vorstandsvorsitzende der Lenzing Gruppe, Stefan Doboczky, betonte aus gegebenem Anlass, diese betreibe „ein zirkuläres Geschäftsmodell auf Basis des nachwachsenden Rohstoffes Holz, denn die biologisch abbaubaren Fasern können nach Gebrauch wieder vollständig in die Natur zurückgeführt werden. Dieser komplette Zyklus bildet den Ausgangspunkt für den in unserer Unternehmensstrategie verankerten Kernwert der Nachhaltigkeit und ist die Daseinsberechtigung unseres Unternehmens. Um dieser Positionierung gerecht zu werden, verbessern wir nicht nur das Geschäft unserer Lieferanten, Kunden und Partner entlang der gesamten Wertschöpfungskette, sondern machen die Textilbranche und die Vliesstoffbranche ein Stück grüner." ■

„Wir machen die Textilbranche und die Vliesstoffbranche ein Stück grüner."

VB-PHARMA

vogelbusch biopharma
the essence of your success

global solutions for biotechnology plants and your single source partner:

engineering services
upstream process systems
downstream process systems
equipment manufacturing
prefabrication facilities
FS INPUT® database

Vienna (Austria) | Graz (Austria)
Penzberg (Germany) | Rousse (Bulgaria)
www.vogelbusch-biopharma.com

Bundesministerium Digitalisierung und Wirtschaftsstandort
Christian Doppler Forschungsgesellschaft

Josef Ressel Zentrum für phytogene Wirkstoffforschung

Molekulare Ursachen für pflanzliche Wirkungen

Ein Anfang 2019 eröffnetes Josef Ressel Zentrum an der FH OÖ geht der Wirkung pflanzlicher Nahrungs- und Futterergänzungsmittel mit den Methoden der Molekularbiologie auf den Grund.

Der überwiegende Anteil heute eingesetzter pharmazeutischer Wirkstoffe leitet sich strukturell von pflanzlichen Naturstoffen ab. Damit schöpft man aber nur einen Bruchteil des Arsenals an phytogenen Verbindungen aus. Schätzungen zufolge gibt es rund 28.000 Pflanzenarten, die Stoffe mit medizinischer Wirkung produzieren. „In der Pharmaindustrie konzentriert man sich auf die Charakterisierung isolierter Reinsubstanzen, die zur Behandlung von Krankheiten eingesetzt werden. Da wird sehr viel Geld investiert“, erzählt Julian Weghuber, der im Bereich Lebensmittel- und Biotechnologie der FH Oberösterreich in Wels forscht. Die Mittel wären oft besser darin investiert, die Krankheit gar nicht ausbrechen zu lassen, anstatt sie danach mit scharfen Geschützen zu bekämpfen.

Julian Weghuber (stehend) und sein Team charakterisieren u.a. die Wirkung von Präparaten gegen Diabetes und Adipositas

Mit pflanzlichen Präparaten, die solchen präventiven Zwecken dienen, beschäftigt sich Weghuber im Anfang 2019 eröffneten Josef Ressel Zentrum für phytogene Wirkstoffforschung. Josef Ressel Zentren fördern langfristige Kooperationen der anwendungsorientierten Grundlagenforschung zwischen Unternehmen und Fachhochschulen (nach dem Muster der Christian-Doppler-Labore im Universitätsbereich). Die Industriepartner des von Weghuber geleiteten JR-Zentrums (PM International AG, Agromed Austria und Delacon Biotechnik) entwickeln und vermarkten Nahrungsergänzungs- bzw. Futtermittel auf Basis pflanzlicher Wirkstoffe und Extrakte.

Menschliche und tierische Gesundheit im Fokus

In der Tiergesundheit liegt einer der Schwerpunkte auf Substanzen, die regulativ auf entzündliche Prozesse einwirken, und auf der Beeinflussung sogenannter Hitzeschockproteine, die verhindern, dass andere Proteine denaturiert werden, wenn Hitze oder chemischer Stress auf Zellen einwirkt. So können pflanzliche Futtermittelzusätze Modulatoren dieser Hitzeschock-Proteine aktivieren und zu einer Verbesserung der Schutzfunktion beitragen. Bei pflanzlichen Präparaten zur Förderung der menschlichen Gesundheit fokussiert man auf Diabetes und Adipositas, die eng miteinander zusammenhängen. „Unsere Arbeitsgruppe beschäftigt sich schon seit langem mit dem Kohlenhydrat- und Fett-Metabolismus“, erzählt Weghuber. Die untersuchten Zubereitungen greifen auf zwei Arten in den Stoffwechsel ein: Entweder wird der Blutzuckerspiegel direkt durch Insulin-imitierende Substanzen reduziert oder die Aufnahme von Glucose aus dem Darm wird blockiert.

Breites Methodenrepertoire zur Charakterisierung der Wirkung

Methodisch steht das JR-Zentrum vor der Herausforderung, ein komplexes Gemisch von Inhaltsstoffen in seiner Wirkung zu charakterisieren. Weghuber: „Wir versuchen natürlich, die einzelnen Komponenten zu definieren. Aber aus einem Extrakt unbekannter Zusammensetzung Substanzen unbekannter Wirkung zu extrahieren, ist nicht immer möglich.“ Daher stehe die Charakterisierung der Wirkung des gesamten Präparats im Vordergrund. Dafür stehen Zellkulturtechniken für In-vitro-Untersuchungen an tierischen und menschlichen Darmzellen, In-ovo-Experimente (Untersuchung der Wirkung von Substanzen an Hühnerembryonen) sowie In-vivo-Modelle (beispielsweise am Fadenwurm C. elegans) zur Verfügung. Für Fragen der Tiergesundheit werden auch Fütterungsversuche vorgenommen.

„Wir machen keine Produktentwicklung, sondern erforschen die molekularen Grundlagen der Wirkung pflanzlicher Inhaltsstoffe“, sagt Weghuber. Gerade auf dem Gebiet der Nahrungsergänzungsmittel sei es von großer Bedeutung, wenn ein Anbieter darauf verweisen kann, dass er seriöse Forschung betreibt. Wenn dabei als Nebenprodukt auch ein Patent herauskommt, wie an der FH Oberösterreich zu einem Präparat, das die Aufnahme von Glucose blockieren kann, stelle das für den Industriepartner einen willkommenen Mehrwert dar. ■

Kontakte

Presse BMDW
presseabteilung@bmdw.gv.at
www.bmdw.gv.at

Presse CDG
christiana.griesbeck@cdg.ac.at
www.cdg.at

Bild: FH Oberösterreich/B. Plank

Entgeltliche Einschaltung

Pflanzliche Carotinoide

EQ-BOKU steigert Haltbarkeit

Sauerstoff aus der Umgebung beeinflusst die Haltbarkeit pflanzlicher Carotinoide in pulverförmigen Karottenkonzentraten stärker, als bisher angenommen. Durch optimierte Produktionsprozesse lässt sich dieser Effekt aber verringern. Das zeigt eine neue Studie von EQ-BOKU, einer unabhängigen Tochtergesellschaft der Universität für Bodenkultur in Wien. In einer Studie, die ein führender Hersteller färbender Pflanzenkonzentrate unterstützte, verglichen Forscher der EQ-BOKU unterschiedliche Prozesse und Formulierungen bei der Herstellung pigmentreicher Karottenkonzentrat-Pulver und untersuchten deren Einfluss auf die Haltbarkeit der Produkte. Wie sie feststellten, ist es möglich, die Haltbarkeit der Carotinoide in den gelagerten Erzeugnissen erheblich zu steigern. Allerdings muss zu diesem Zweck schon am Beginn des Produktionsprozesses die Struktur des Lagerguts beeinflusst werden. „Tatsächlich ist das Eindringen von Luftsauerstoff in das pigmentreiche Pulverpartikel der größte Einflussfaktor auf die Haltbarkeit des Färbemittels, den wir identifizieren konnten. Doch durch geschickte Steuerung des Trocknungsprozesses bei der Produktion kann die Gestalt der Pulverpartikel dahingehend beeinflusst werden, dass diese Diffusion von Sauerstoff in das Lagergut stark reduziert wird“, erläutert Klara Haas, wissenschaftliche Mitarbeiterin in der betreffenden Arbeitsgruppe der EQ-BOKU.

Maßgeblich beeinflusst wird die Struktur der Partikel von Trägermaterialien, die bei der Produktion der Pulver zum Einsatz kommen. Eines davon, das häufig verwendet wird, ist Maltodextrin. In der Studie ersetzten Haas und ihre Kollegen diese Substanz durch Gummi arabicum bzw. modifizierte Stärke. Das Ergebnis spricht für sich, berichtet Henry Jäger vom Institut für Lebensmitteltechnologie der BOKU: „Bei Maltodextrin befindet sich nach einem Trocknungsschritt über ein Drittel des sensiblen Carotins ungeschützt an der Oberfläche der Pulverpartikel, während es bei modifizierter Stärke oder Gummi arabicum nur ein Viertel bzw. ein Fünftel ist. Letztere sind also Trägermaterialien, die besser vor Sauerstoff schützen können.“ Auch die Art der Pulverherstellung beeinflusst die Haltbarkeit wesentlich. Bei Gefriertrocknung entstehen in den Pulverpartikeln Mikro- und Nanoporen, die laut Jäger ein schnelles Eindringen von Sauerstoff erlauben. Durch optimierte Sprühtrocknung lässt sich die Sauerstoffdiffusion vermindern und so die Stabilität der färbenden Pflanzenkonzentrate stark steigern. ■

Bild: Floortje/iStock

Ganz schöne Rüben: Mitarbeiter der EQ-BOKU fanden Mittel, um die Haltbarkeit pflanzlicher Carotinoide in pulverförmigen Karottenkonzentraten zu verbessern.

Neues Datenloggersystem von Testo

Effiziente Validierung von Sterilisation und Gefriertrocknung

Mit dem neuen CFR-Datenloggersystem von Testo können Sterilisations- und Gefriertrocknungsprozesse mit hoher Effizienz validiert werden.

Sterilisation und Gefriertrocknung sind in Pharmazie- und Medizintechnikunternehmen entscheidende Prozesse, die unmittelbaren Einfluss auf die Qualität des Produkts und damit auf die Gesundheit von Menschen haben. Aufgrund dessen wird im Rahmen von Audits geprüft, ob die entsprechenden Parameter während der Produktion in einem vordefinierten Rahmen regelmäßig ermittelt und einwandfrei dokumentiert worden sind. Um dieser Verantwortung gerecht zu werden, müssen Unternehmen die spezifikationsgemäße Funktion der Sterilisations- und Gefriertrocknungsanlagen qualifizieren und die zugehörigen Prozesse validieren. Das Messtechnikunternehmen Testo hat ein System entwickelt, das den Anwendern eine sichere und einfache Lösung dieser komplexen Aufgabe ermöglicht. Das Datenloggersystem testo 190 besteht aus fünf Datenloggern für Temperatur und Druck, einer Software zur Audit-relevanten Berichterstellung, die mit Title 21 CFR Part 11 (dem Teil der FDA-Regularien, der sich mit elektronischen Aufzeichnungen beschäftigt) konform ist, sowie zwei Multifunktionskoffern. Zudem bietet Testo ein Paket an Serviceleistungen an, die von der kompletten Validierung bis hin zu individuellen Einzelservices reichen.

Die dabei zur Anwendung kommenden Datenlogger zeichnen sich durch ein an den Praxisanforderungen orientiertes Design aus: Die Messtechnik befindet sich in einem hermetisch verschlossenen Edelstahlgehäuse, die Batterien getrennt davon in einem separaten Gehäuse aus hochwertigstem Kunststoff. Dadurch ist ein schneller und sicherer Batteriewechsel ohne Werkzeug möglich und die Dichtheit der Logger nach dem Wechsel sichergestellt. Die mitgelieferte Software ist auf die optimale Unterstützung beim Messvorgang ausgerichtet und ermöglicht auch weniger erfahrenen Mitarbeitern ein schnelles Konfigurieren und Auslesen der Datenlogger, eine umfangreiche Datenanalyse und eine einfache und Audit-relevante Berichterstellung. Insgesamt können bis zu 254 Logger in einem Validierungsprozess ausgelesen werden. Ein Datenexport, z. B. in Excel, ist für die Analyse der Messwerte nicht erforderlich.

Die beiden, in verschiedenen Größen erhältlichen Multifunktionskoffer sind mit jeweils einer integrierten Programmier- und Ausleseeinheit ausgestattet. In beiden Koffern können bis zu acht Datenlogger gleichzeitig konfiguriert und ausgelesen werden. Der große Koffer bietet zusätzlich speziell angefertigte Haltevorrichtungen für mehrere Datenlogger und Batterien. Nach Abschluss des Auslesevorgangs können die Logger sowohl in der Ausleseeinheit als auch in den Haltevorrichtungen sicher aufbewahrt und komfortabel transportiert werden. Beim nächsten Einsatz lassen sich die Logger neu konfigurieren, ohne vorher aus der Ausleseeinheit entnommen und wieder eingelegt werden zu müssen. Auf diese Weise kann Zeit gespart und der Validierungsprozess optimiert werden.

Hardware, Software und Services aus einer Hand

Die Produktfamilie testo 190 sowie die Software testo 190 CFR wurden zusammen mit Experten von Testo Industrial Services (TIS), der Kalibrierungs- und Prüfmittelmanagement-Tochter von Testo, entwickelt.

Zur Produktfamilie testo 190 gehören neben den vier CFR-Temperatur-Datenloggern testo 190-T1, testo 190-T2, testo 190-T3 und testo 190-T4 auch der CFR-Druck-Datenlogger testo 190-P1. Alle Modelle werden aus rostfreiem Edelstahl und robustem Polyetheretherketon (PEEK) gefertigt. Ihr Messbereich reicht von –50 bis +140 °C bzw. von 1 mbar bis 4 bar. Die Fühler der Modelle sind starr oder biegsam und unterscheiden sich in ihrer Länge (starr: 25 mm, 115 mm und biegsam: 775 mm). ■

www.testo.at

Bild: Testo

Bodenbelag im Reinraum

Gerflor hat den elastischen Bodenbelag GTI EL5 Cleantech im Programm, der auf die schnelle Renovierung von Bodenbelägen in Reinräumen abgestimmt ist. Der Belag wird in Fliesenform geliefert und liegt lose auf, muss also nicht verklebt werden. Einzelne Fliesen lassen sich sehr einfach austauschen, die Verlegung ist auch bei laufendem Betrieb möglich, der Boden ist sofort begehbar, es muss keine Trocknungszeit abgewartet werden. Das Produkt ist zertifiziert für die GMP-Klasse C/D oder ISO-Reinräume, es liegt sowohl eine Reinraum-Zertifizierung der US-Arzneimittelbehörde FDA als auch eine des Fraunhofer-IPA vor.

Der Belag ist für die Befahrung mit Elektro-Ameisen bis 4,5 Tonnen geeignet. Er weist eine glatte Oberfläche mit werkseitiger Oberflächenvergütung der Marke „Evercare" auf und ist daher leicht zu reinigen und lebenslang einpflegefrei. Thermische Verschweißung garantiert ein außerordentlich hohes Maß an Dichtheit, zudem ist der Belag chemikalienbeständig, strapazierfähig, gut dekontaminierbar und auch für Explosions-geschützte Bereiche (ATEX) geeignet. Bei Verlegung mit Kupferband kann auch für elektrische Leitfähigkeit gesorgt werden.

GTI EL5 Cleantech ist gut mit dem „Clean Corner System" von Gerflor kombinierbar, einem Ecksystem zur Sicherstellung der Hygiene im Reinraum. Es stellt eine patentierte Verlegetechnik für die Ausführung von Innen- und Außenecken mit Gerflor Bodenbelägen dar und wurde nach Anforderungen führender Pharmaunternehmen entwickelt und getestet. Das System ist GMP-konform und in E2- und E3-Zonen einsetzbar. Abgerundete und leicht zugängliche Ecken machen Reinigung und Dekontamination einfacher. Es gewährleistet, dass sich an den Ecken keine Risse bilden, und hält die Gefahr des Ablösens von Bodenbelag hintan. Das Ecksystem kann mit dem Bodenbelag dicht thermisch verschweißt werden. ■

www.gerflor.at

Bild: Gerflor

Schnelle Kraftstoff-Untersuchung

Anton Paar hat mit dem Gerät RapidOxy 100 Fuel einen sogenannten „Rapid Small Scale Oxidation Tester“ (RSSOT) auf den Markt gebracht, der die Induktionszeit von flüssigen Kraft- und Brennstoffen als Indikator für deren Oxidations- und Lagerungsstabilität bestimmt. Dabei wird nach Angaben des Herstellers nur ein Bruchteil der Zeit benötigt, die bei anderen Verfahren zur Oxidationsstabilitätsbestimmung anfällt. Das platzsparende Stand-alone-Instrument erlaubt die hochgenaue Temperaturregelung und die vollautomatische Messung bei hoher Präzision der Testergebnisse. Insbesondere bei der Untersuchung kostspieliger Antioxidationsmittel für die Verbesserung der Haltbarkeit von Kraft- und Brennstoffen ist das geringe Probenvolumen von nur fünf Millilitern vorteilhaft. Das Gerät ermöglicht einen hohen Probendurchsatz: Ein Test wird unmittelbar gestartet, wenn die Probe in die Testkammer gefüllt wird. Der Sicherheitsverschluss verriegelt sich automatisch und ermöglicht die Einhaltung höchster Sicherheitsstandards. Ist der Test beendet, kann die Testkammer schnell und einfach gereinigt werden und ist dank der Peltier-Rückkühlung sofort bereit für die nächsten Tests. Eine Untersuchung mit dem RapidOxy 100 Fuel gewährleistet die Einhaltung der Standards ASTM D7525, ASTM D7545 und EN 16091. Das Instrument liefert Ergebnisse von hoher Vergleich- und Wiederholbarkeit für fremdgezündete Kraftstoffe, alle Arten von Dieselkraftstoff von B0 bis B100 und Heizöle. ■

www.anton-paar.com

Alles Käse

Gemeinsam mit der Giovanelli GmbH hat Siemens einen automatisierten Käsekessel entwickelt. Das Gerät ermöglicht die Programmierung von 100 Rezepturen mit bis zu 100 Prozessschritten. Damit können käse- und milchverarbeitende Unternehmen ihre Herstellungsprozesse standardisieren und die Produktqualität auf einem gleichmäßigen Niveau halten. Die Steuerung des Kessels erfolgt über eine Simatic S7-1214C. Für die Bedienung und Visualisierung kommt ein Paket aus einem Simatic IPC Panel-PC und der Visualisierungssoftware Simatic WinCC Runtime Advanced zum Einsatz. Als vorkonfigurierte, einschaltfertige Komplettlösung aus Industrie-PC und Singletouch-Display ermöglicht ein Simatic Industrie Touch Panel PC (IPC) die Realisierung von Human-Machine-Interface-Aufgaben, wie von Giovanelli angefordert. Die PC-basierte HMI-Lösung WinCC Runtime Advanced beinhaltet die zentralen HMI-Komponenten für Visualisieren und Melden und ist mit einer Rezepturverwaltung ausgerüstet. In dieser können die entsprechenden Datensätze erstellt und verwaltet werden. Der Zugriff auf den Käsekessel ist auch per Mobiltelefon oder über den Computer möglich. ■

www.siemens.com

Kosmetik im Biokunststoff

Awantys bietet neuerdings Primärverpackungen aus dem Biokunststoff RCM-1801 an, der sich besonders für das Verpacken von Kosmetika eignet. Dieser besteht nach Angaben des Unternehmens „zu zwei Dritteln aus erneuerbaren Rohstoffen wie Cellulose und zu einem Drittel aus Mineralien“. Bei seiner Entsorgung entsteht somit kein Mikroplastik. Für das Material verfügt Awantysüber die EU-Konformitätserklärung ebenso wie über die Zertifikate zu den globalen und spezifischen Migrationseigenschaften nach Verordnung (EU) 10/2011. Vertrieben wird der Kunststoff unter dem Markennamen „Awyverde“. Er ist rezyklierbar und überdies vom TÜV Austria für die industrielle Kompostierung zertifiziert. Je nach Geometrie und Umgebungsbedingungen in der Eigenkompostierung zersetzen sich Awyverde-Primärverpackungen im Wasser oder in der Natur nach fünf bis zehn Jahren. Herstellen und einfärben lassen sich die Verpackungen mit dem klassischen Spritzgussverfahren. Weiters können die gängigen Dekorationsverfahren wie Metallisierung, Lackierung, Tampon- & Siebdruck oder Heißfolienprägung angewandt werden. ■

www.awantys.com

Bilder: Anton Paar, Siemens, Awantys

Neue Sicherheitsschränke für Lithiumionen-Akkus

Bild: Denios

Die Verwendung von Lithium-Energiespeichern verbreitet sich Technologie-bedingt rasant in nahezu allen Anwendungsbereichen. Dabei birgt die hohe Energiedichte auch ein erhebliches Gefahrenpotenzial, vor allem dann, wenn die Akkus beschädigt sind oder durch unsachgemäße Handhabung technisch defekt werden. Bei unkontrollierter Erhitzung und Selbstentzündung kann es zu Bränden oder gar Explosionen kommen.

Zur Lagerung von Lithiumionen-Akkus empfiehlt sich daher ein Sicherheitsschrank mit Brandschutzfunktion. Das Problem dabei: Herkömmliche Sicherheitsschränke sind für ein Feuer von außen nach innen konzipiert. Um dieses Problem zu lösen, hat Denios als Experte für betrieblichen Umwelt- und Arbeitsschutz eine neue Generation an Sicherheitsschränken entwickelt. Die Produkte der Marken SafeStore und SafeStore-Pro dienen dabei zum Lagern von Lithium-Batterien, diejenigen der Marke SmartStore auch zum Laden der Akkus. Alle Modelle dieser Linie schützen auch bei Überhitzung oder Rauchentwicklung im Schrankinnenraum – unabhängig davon, ob Lithium-Akkus nur gelagert oder gleichzeitig auch geladen werden.

Brandschutz von innen nach außen

Entsteht beispielsweise durch defekte Lithium-Akkus ein Brandfall im Inneren eines Sicherheitsschrankes, halten beide Modelle stand. Durch kontinuierliche Optimierung wurde eine Feuerwiderstandsdauer des geschlossenen Schrankkorpus von 90 Minuten auch von innen nach außen erreicht. Dies wird durch eine zusätzliche Brandprüfung in Anlehnung an die EN 1363-1 nachgewiesen. Auch für den umgekehrten Fall ist weiterhin gesorgt: Bricht ein Feuer im Gebäude aus, in dem Lithium-Akkus in einem Sicherheitsschrank gelagert werden, hat die Feuerwehr im Brandfall mindestens 90 Minuten Zeit, Personen zu evakuieren und eine Eskalation des Brandszenarios durch Entzündung oder Explosion der Lithium-Akkus im geschlossenen Schrank zu vermeiden. Dafür besitzen die neuen Modelle die Klassifizierung Typ 90 gemäß EN 14470-1 für eine Feuerwiderstandsfähigkeit von außen.

Die Modelle SmartStore und SafeStore-Pro verfügen darüber hinaus über ein hochwertiges Sicherheitssystem zur Brandunterdrückung auf Aerosol-Basis, das im Störfall wertvolle Zeit für Schutzmaßnahmen verschafft und z. B. ein Übergreifen auf weitere Batterien vermindert.

Ein zweistufiges Alarmsignal sorgt zudem dafür, dass Temperaturanstiege sowie Rauchentwicklung innerhalb des Schrankes sofort optisch und akustisch gemeldet werden. Abgerundet wird das Sicherheitskonzept durch potentialfreie Kontakte zur Alarm-Weiterleitung.

Das Modell SmartStore verfügt zusätzlich auch über eine technische Entlüftung zur Vermeidung eines Wärmestaus im Schrankinnenraum. Mit beidseitigem Brandschutz erfüllen beide Modelle auch die erhöhten Sicherheitsanforderungen, die Sachversicherer an die Lagerung von Lithium-Energiespeichern stellen.

Weitere Informationen bietet Denios mit einem Praxis-Ratgeber zur sicheren Lagerung von Lithium-Energiespeichern. ■

www.denios.at

FILTECH
October 22 – 24, 2019
Cologne – Germany
The Filtration Event
www.Filtech.de
Platform for your success
Solutions for the Chemical Industry
Your Contact: Suzanne Abetz
E-mail: info@filtech.de
Phone: +49 (0)2132 93 57 60

Auf an den Main: Die Messe Frankfurt ist Schauplatz der CPhI Worldwide 2019.

Pharmaindustrie

CPhI Worldwide 2019

Vom 5. bis einschließlich 7. November findet in Frankfurt am Main die CPhI Worldwide 2019 statt, die größte Pharmaindustriemesse der Welt. Rund 2.500 Aussteller haben sich angemeldet, mehr als 45.000 Besucher werden erwartet. Die Veranstaltung gliedert sich in mehrere Teilbereiche. Sie befassen sich unter anderem mit Arzneimitteln und deren Produktion, Feinchemikalien und Zwischenprodukten sowie Naturstoffextrakten. Behandelt werden aber auch innovative Lösungen für die Verpackung pharmazeutischer Erzeugnisse, Bioprocessing, Laborausrüstung und Analytische Biotechnologie. Am 5. November verleiht Informa Markets im Rahmen der CPhI Worldwide die CPhI Pharma Awards, mit denen Innovationen im Bereich der Pharma- und der Biotech-Industrie ausgezeichnet werden. Die Awards werden bereits seit 2004 verliehen und decken die gesamte Bandbreite der Pharmabranche ab. Wie im vergangenen Jahr ist auch heuer wieder mit hochqualitativen Bewerbungen zu rechnen. ■

www.cphi.com/europe

September 2019

24. 9. bis 27. 9.
ILMAC Basel 2019
Basel, Schweiz

Oktober 2019

5. bis 9. 10.
Lebensmittelmesse Anuga 2019
Köln, Deutschland

16. bis 23. 10.
K – Kunststoffmesse
Düsseldorf, Deutschland

16. bis 17.10.
Lounges Wien 2019
Wien, Österreich

23. 10.
3. IoT-Fachkongress
Wien, Österreich

23. bis 25. 10.
Sepawa-Kongress
Berlin, Deutschland

November 2019

5. bis 7. 11.
CPhI Worldwide
Frankfurt, Deutschland

13. bis 14. 11.
European Methanol Summit
Düsseldorf, Deutschland

14. 11.
Digitalisierungskonferenz IoT + Data Science
Wien, Österreich

19. bis 22. 11.
Pharmtech & Ingredients
Moskau, Russland

26. bis 27. 11.
Jahrestagung Chemie- und Industrieparks
Frankfurt am Main, Deutschland

26. bis 28. 11.
SPS IPC DRIVES
Nürnberg, Deutschland

Links

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

Bild: Messe Frankfurt GmbH/Jaquemin

Novartis

Großer Erfolg beim „Tag der kleinen Forschenden“

Bereits zum sechsten Mal lud der Pharmakonzern Novartis heuer die Kinder seiner Mitarbeiter zum „Tag der kleinen Forschenden“ an seinen Standort in Wien ein. Betreut wurde die Veranstaltung auch heuer wieder vom Science Pool VIF (Verein zur Interessenförderung bei Kindern und Jugendlichen). In sieben Stationen konnten sich die „Kids“ spielerisch mit Gentechnik auseinandersetzen und ihren „Forscherdrang“ ausleben. Die 50 Teilnehmer beschäftigten sich unter anderem damit, was die DNA ist und wo sie vorkommt, aber auch, wie Moleküle mit den Mitteln der „Virtual Reality“ dargestellt werden. Der Verein Science Pool ermöglicht Kindern zu erleben, wie spannend (Natur-)Wissenschaft sein kann. Laut Michael Kocher, dem Country President Novartis Austria, ist Innovation „Teil unserer DNA bei Novartis. Wir setzen uns mit Leidenschaft für die Erforschung und Entwicklung von innovativen Medikamenten ein und wollen diese Leidenschaft für Forschung und Innovation auch unseren Kindern weitergeben“. Ihm zufolge versucht der Konzern, Medizin neu zu denken. Er nutzt dabei „neue Technologien, um ein breites Portfolio in Therapiegebieten anzubieten, in denen noch ein hoher medizinischer Bedarf besteht. Zell- und Gentherapien sind eine spannende neue Generation von Arzneimitteln, die bei Novartis für verschiedene Krankheitsbereiche erforscht werden, darunter Immunschwächekrankheiten, Krebserkrankungen, neurologische Erkrankungen sowie Augenerkrankungen“. ■

Gell, da schaust: Beim „Tag der kleinen Forschenden“ gab es auch heuer wieder viel zu entdecken.

Bild: Novartis/Aylin Yavuz

3. IoT-Fachkongress 2019

Jetzt zum Sommerpreis von € 490,00 bis 30. September 2019 anmelden!

Mit Standards in die Zukunft – gemeinsame Innovation im Zeitalter der Digitalisierung
23. Oktober 2019 | Austrian Standards, Wien

22 Vortragende | Eröffnungs- & Abschlussplenum | 2 Praxissessions | Fachausstellung | Networking

Verpassen Sie nicht den Community-Treffpunkt:

- **Themenhighlights** u.a.: Standards und IoT, Daten und Semantik, Smart Mobility – Fahrzeugdigitalisierung, Artificial Intelligence
- **Best-Practice** von: Austrian Institute of Technology, Auto Mobil Elektronik, AWS Austria Wirtschaftsservice, B-SEC better secure, DigiTrans, Hutchison Drei, IT-Services der Sozialversicherung u.v.m.
- **Keynote**: Markus Petzl zum Thema: Die Kraft der Disruption

Lead-Partner: 3

Weitere Infos & Anmeldung:
www.austrian-standards.at/iot

AUSTRIAN STANDARDS

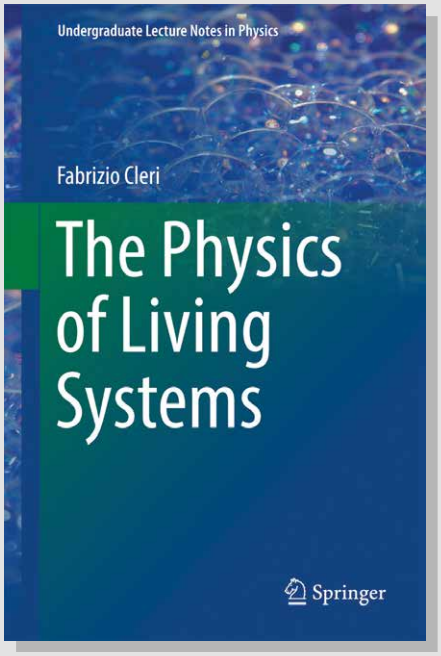
Für Sie gelesen

Die Physik hinter den Lebensvorgängen sehen lernen

Von Georg Sachs

Fabrizio Cleri ist eigentlich Spezialist für Materialphysik. Doch als er 2006 eine Professur an der Universität Lille antrat, erhielt er den Auftrag, die bislang starren Wände zwischen den Disziplinen aufzubrechen und begann, ein Masterprogramm in Biophysik und Medizinischer Physik auf die Beine zu stellen. Damit einher ging die Aufgabe, Studenten schon in ihren ersten Ausbildungsjahren mit den interdisziplinären Fragestellungen der Biophysik zu konfrontieren. Frucht dessen war eine Einführungsvorlesung, die das Ziel verfolgte, die elementaren Kenntnisse in Thermodynamik, Mechanik, Fluidphysik und Elektrodynamik, die die Frühsemestrigen schon mitbrachten, dafür zu nutzen, die hinter biologischen Phänomenen stehende Physik „sehen zu lernen". Er versucht dabei, mit einem Minimum an mathematischem und biologischem Vorwissen auszukommen und den Ausgangspunkt der Überlegungen direkt bei den physikalischen Zusammenhängen zu nehmen. In „The Physics of Living Systems" sind diese Früchte auch in Buchform erschienen.

Aufschlussreich sind etwa die Überlegungen zu der alten Frage, ob die Entwicklung von komplexen Strukturen im Zuge der biologischen Evolution nicht dem zweiten Hauptsatz der Thermodynamik widerspricht, nach dem die Entropie bei spontan ablaufenden Prozessen immer größer wird. Cleri berechnet beispielsweise, dass sich eine lebende Zelle nicht durch spontane Aggregation ihrer Bestandteile gebildet haben kann, weil dies extrem unwahrscheinlich wäre (er gibt diese geringe Wahrscheinlichkeit quantitativ an – so viel Physik muss sein). Er schätzt ab, wie viel Energie zur Bildung von biologischen Makromolekülen notwendig ist (auch hier läge die Gleichgewichtskonstante so sehr bei den Monomeren, dass praktisch kein Polymer vorläge). Diese Ausführungen sollen den Leser dafür sensibilisieren, dass es da etwas gibt, was bisher nicht berücksichtigt wurde. Dieses „Etwas" wird in Form der Statistischen Thermodynamik irreversibler Prozesse vorgestellt, die in den vergangenen 40 Jahren entwickelt wurde und deren Quintessenz Cleri gekonnt zusammenfasst: Die Zusammenhänge zwischen mikroskopischer Fluktuation und Energie-Dissipation, die da gefunden wurden, legen nahe, dass ein System, das von einer externen Energiequelle angetrieben wird, mit höherer Wahrscheinlich-



Fabrizio Cleri: The Physics of Living Systems. Springer International Publishing, Switzerland 2016

keit entlang eines Pfads evolviert, der mehr Energie aus der Umgebung entnimmt. Eine solche Route ist etwa die autokatalytische Anfertigung von Kopien einer bestimmten vorteilhaften Sequenz von Monomeren, wie man sie in der Replikation von Nukleinsäuren beobachtet. Fazit: Die Synthese energiereicher Moleküle wird unter diesen Bedingungen gerade auf der Grundlage des zweiten Hauptsatzes wahrscheinlicher und nicht unwahrscheinlicher.

Die Mechanik von Membranen, Knorpeln und Sehnen

Ein anderes interessantes Beispiel sind die Betrachtungen, die über die mechanischen Eigenschaften von Biopolymeren und Membranen angestellt werden. Auf der Grundlage statistischer Modelle von Polymerketten werden die speziellen elastischen Eigenschaften von Proteinen besprochen und mit entropischen Triebkräften in Zusammenhang gebracht. Ebenso erklärt der Autor Elastizität und Krümmung biologischer Membranen mithilfe eines Modells minimaler freier Energie. Diese Modellvorstellungen werden mit dem Wissen in Beziehung gebracht, das mit neueren experimentellen Techniken wie Rasterkraftmikroskopie oder optischen Pinzetten über das Verhalten einzelner Moleküle erarbeitet wurde. Schreitet man in der mechanischen Beschreibung auf Betrachtungsebenen größeren Maßstabs voran, wird die Kontinuumsmechanik ein nützliches Hilfsmittel. Der Autor benützt aus der Werkstofftechnik bekannte Beziehungen (wie die Relation zwischen Spannung und Dehnung) und überträgt sie auf biologische Gewebe und Materialien, um deren auffällige viskoelastische Eigenschaften hervorzustreichen. Das so erarbeitete Instrumentarium wird in einem eigenen Kapitel auf Knorpel, in einem anderen auf Sehnen angewandt.

Ein abschließendes Kapitel, das sich „Die versteckte Mathematik lebender Systeme" nennt, stellt die Frage, wie Gestalt und Größe von Lebewesen miteinander in Beziehung stehen, und führt so in die Welt der Skalierungsgesetze ein. Wer also wissen will, wie die Tiere der Kreidezeit bei vergleichbaren Körperformen mit ihren beträchtlich größeren Massen umgegangen sind, der sei auf die quantitativen Beschreibungen dieses Sachverhalts im vorliegenden Buch verwiesen. ■

ÖAK Österreichische Auflagenkontrolle

ÖAK geprüfte Auflage 2018
Durchschnittsergebnis pro Ausgabe:
• Verbreitete Auflage Inland 9.021 Ex.
• Verbreitete Auflage Ausland 408 Ex.
• Druckauflage 9.519 Ex.

Impressum

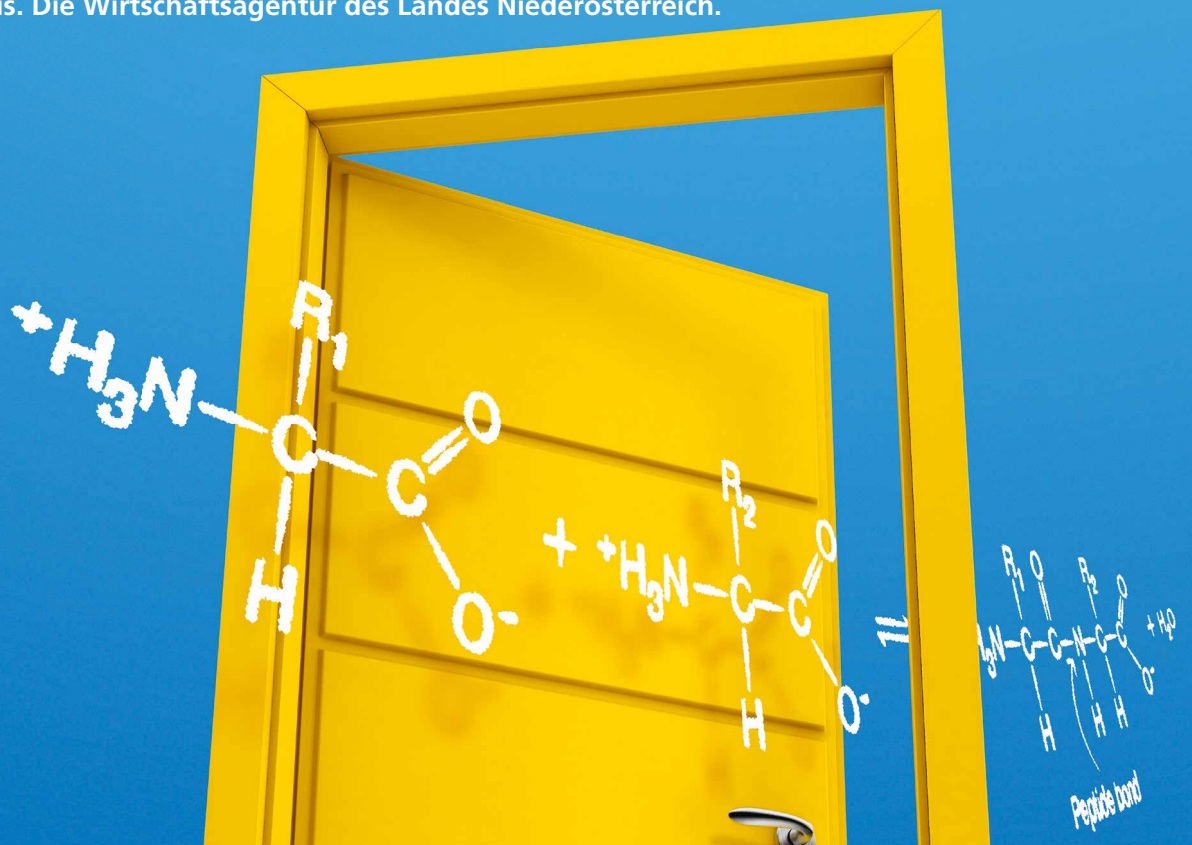
Chemiereport.at – Österreichs Magazin für Wirtschaft, Technik und Forschung. Internet: www.chemiereport.at • **Medieninhaber, Verleger, Herausgeber, Anzeigenverwaltung, Redaktion:** Josef Brodacz, Rathausplatz 4, 2351 Wiener Neudorf, Tel.: +43 (0) 699 196 736 31, E-Mail: brodacz@chemiereport.at • **Anzeigen- und Marketingleitung:** Ing. Mag. (FH) Gerhard Wiesbauer, Tel.: +43 (0) 676 511 80 70, E-Mail: wiesbauer@chemiereport.at • **Chefredaktion:** Mag. Georg Sachs, Tel.: +43 (0) 699 171 204 70, E-Mail: sachs@chemiereport.at • **Redaktion:** Dr. Klaus Fischer, Simone Hörrlein MSc, Dipl.-HTL-Ing. Wolfgang Brodacz, Dr. Karl Zojer • **Lektorat:** Mag. Gabriele Fernbach • **Layout:** Mag. (FH) Marion Dorner • **Druck:** LEUKAUF druck. grafik. logistik. e.U., Wien • **Erscheinungsweise:** 8-mal jährlich • Anzeigenpreisliste gültig ab 1. 1. 2019

www.ecoplus.at

Zugänge öffnen und Wissen bündeln

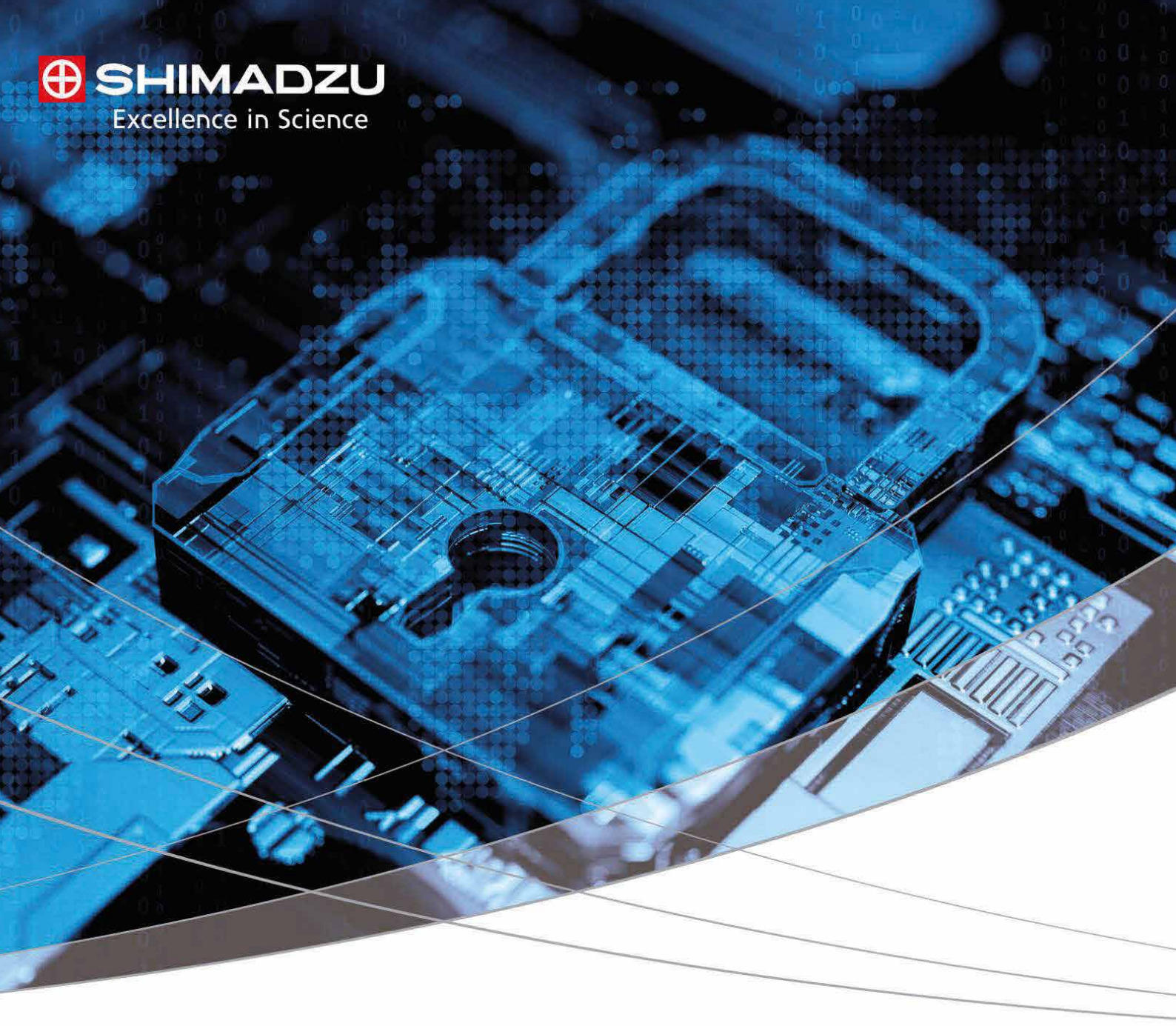
Vier Technopole vernetzen international anerkannte Spitzenforschungs- und Ausbildungseinrichtungen mit der Wirtschaft. Die Schwerpunkte sind in Tulln natürliche Ressourcen und biobasierte Technologien, in Krems Gesundheitstechnologien, in Wr. Neustadt Medizin- und Materialtechnologien und in Wieselburg Bioenergie, Agrar- und Lebensmitteltechnologie.

ecoplus. Die Wirtschaftsagentur des Landes Niederösterreich.



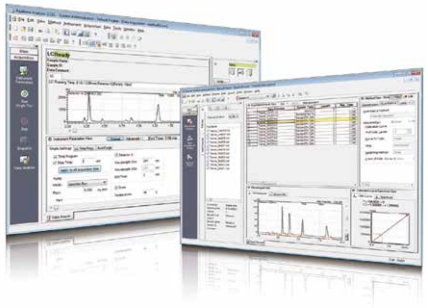
Europäische Union Investitionen in Wachstum & Beschäftigung. Österreich.

SHIMADZU
Excellence in Science



Data Integrity
LabSolutions CS

Wir haben die Lösung!



LabSolutions verfügt über eine innovative Betriebsumgebung und bietet ein komplettes Datenmanagement, um sichere Informationen in vernetzten Labors zu gewährleisten.

www.shimadzu.eu.com/labsolutions-cs