

Chemie

Labor

Biotech

Pharma

Lebensmittel

Material Science

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

2018.6

ROBUST UND PRÄZISE OHNE KOMPROMISS

Neue Entwicklung in der Nahinfrarotspektroskopie

Coverthema auf Seite 34

Expo Lounges erstmals in Österreich

auf Seite 14

Treffpunkt der Reinraum-Experten

Plattform der Biowissenschaften

auf Seite 48

Zehn Jahre ÖGMBT





TAKE IT EASY: PARTIKELANALYSE MIT DEM LITESIZER™ UND PSA



- Bestimmung von Partikelgröße, Zetapotenzial, Molekularmasse und Brechungsindex auf Knopfdruck
- Maximale Verlässlichkeit durch robustes Design und höchste Genauigkeit
- Einfache Benutzerführung durch den gesamten Messvorgang dank intuitiver Bediensoftware
- Analysen von trockenen Pulvern und flüssigen Dispersionen mit ein und demselben Gerät

Get in touch: www.anton-paar.com

„Die tollen Projekte sind längst hier“

Wiener Neustadt nach dem Zweiten Weltkrieg: Die Stadt liegt in Schutt und Asche. In den Jahren zwischen 1943 und 1945 war sie aufgrund der hier angesiedelten Rüstungsbetriebe, vor allem der Konzentration der Flugzeugfertigung, wiederholten Luftangriffen durch die Alliierten ausgesetzt. Die Stadt zählt zu den im Weltkrieg am schwersten zerstörten Städten, kaum ein Gebäude blieb unbeschädigt. Es dauerte lange, bis an die traditionsreiche Industriegeschichte angeknüpft werden konnte. Das Wiener Neustädter Flugfeld hatte einst Pionieren wie Igo Etrich als Spielwiese gedient, Ferdinand Porsche hatte als technischer Direktor der Austro-Daimler Motoren AG die ersten Flugzeugmotoren konstruiert.

Ende der 1980er-Jahre begann mit der „Civitas nova“ ein ehrgeiziges Stadtent-

für die gesamten Life Sciences entwickelt, zur Drehscheibe zwischen Industrie und akademischer Forschung, zwischen Jungforschern und eingesessenen Professoren. Auf den Seiten 48 und 49 kommen einige der Protagonisten zu Wort.

Erneuter Szenenwechsel: Zum ersten Mal findet am 25. und 26. September die in Deutschland seit langem etablierte Reinraumtechnik-Veranstaltung „Expo Lounges“ auch in Österreich statt. Höchste Zeit – so der Tenor österreichischer Marktteilnehmer. Denn, wie es Peter Furtner, Geschäftsführer des Engineering-Unternehmens CLS im Gespräch mit dem Chemiereport formuliert, „der Markt und die tollen Projekte sind längst hier.“ Wir haben der Reinraumbranche eine kleine Heftstrecke auf den Seiten 14 bis 17 gewidmet.

„30 Jahre gezielter Technologiepolitik haben hier erneut einen Hightech-Standort entstehen lassen.“

wicklungsprojekt. Herzstück ist der Wirtschaftspark „nova city“ der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus, der vor kurzem sein 30-jähriges Bestehen feierte. Hier gelang es nicht nur, erfolgreiche Technologieunternehmen anzusiedeln, sondern auch die Basis eines Technopols zu etablieren, an dem heute zahlreiche Forschungs- und Ausbildungseinrichtungen wie die FH Wiener Neustadt mit ihrer Forschungstochter Fotec, das Tribologie-Kompetenzzentrum AC2T, das Ionentherapiezentrum Medauston, das AIT, das ACMIT, das CEST beheimatet sind. 30 Jahre gezielter Technologiepolitik haben hier erneut einen Hightech-Standort entstehen lassen. Der Chemiereport hat in den vergangenen Jahren vieles davon redaktionell begleitet (siehe z. B. den Bericht auf Seite 50).

Szenenwechsel: Die österreichische Landschaft der biowissenschaftlichen Forschung im Jahr 2008. Drei wissenschaftliche Gesellschaften (für Biochemie und Molekularbiologie, für Genetik und Gentechnik sowie für Biotechnologie) springen über ihren fachdisziplinären Schatten und vereinigen sich (durch einstimmigen Beschluss in allen drei Gremien) zur Österreichischen Gesellschaft für Molekulare Biowissenschaften und Biotechnologie (ÖGMBT). Die „Dachgesellschaft“, die heuer ihr zehnjähriges Bestehen feiert, hat sich seither zur Plattform

Die tollen Projekte sind längst hier, dem könne wir nur beipflichten, die oben erwähnten Beispiele zeigen dies eindrucksvoll. Voraussetzung war in all diesen Fällen, dass die handelnden Personen wissen, was sie wollen, dass sie ihre Kräfte zusammenspannen, dass Brücken zwischen Disziplinen und zwischen Grundlagenforschung und unternehmerischer Entwicklungsarbeit geschlagen werden. Und dass man vor lauter Vorsicht nicht verpasst, überhaupt zu handeln zu beginnen.

Nachsatz: Auch Bayer hat sich getraut zu handeln und das erfinderische, aber nicht unumstrittene US-Unternehmen Monsanto erworben. Lesen Sie im nächsten Chemiereport, welche Perspektiven sich daraus ergeben. ■

Eine informative Lektüre wünscht Ihnen



Georg Sachs



Wir kennen den Weg zum Projekterfolg.



Conceptual Design
Basic Engineering
Projektmanagement
Generalplanung
Qualifizierung nach cGMP

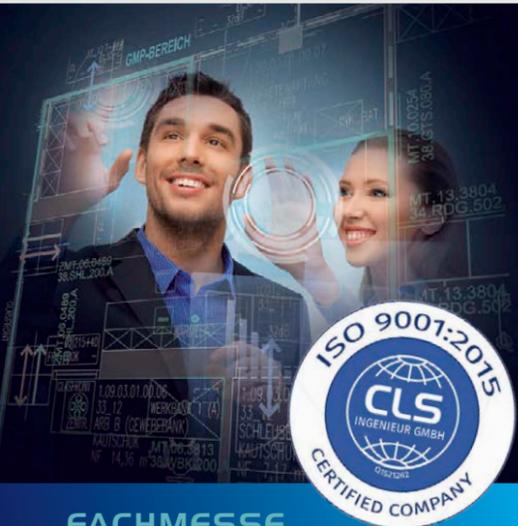
www.vtu.com

Österreich
Deutschland
Italien

Schweiz
Rumänien

Experience Expo:
Lounges on Tour Wien
Stand W31

**PHARMA
LABOR
REINRAUM
APOTHEKE
KRANKENHAUS**



**FACHMESSE
LOUNGES ON TOUR**
25./26.09.18 in 2334 Vösendorf
Besuchen Sie uns auf Stand W8

- Compliance
- Qualifizierung
- Validierung
- 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

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

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

INHALT

chemiereport.at | AustrianLifeSciences | 2018.6

MÄRKTE & MANAGEMENT

- 6 **ecoplus** — 30 Jahre nova city Wirtschaftspark
- 12 **Laborhändler Zeller im Porträt** — Wie der Pizzaofen ins Labor kam
- 18 **Unternehmensporträt** — Nachhaltige Rendite mit Biokunststoffen
- 20 **Interview** — Stefan Hrubec, ehemaliger Produktentwickler der Austria Tabak, zieht im Gespräch mit Karl Zojer Bilanz und kommentiert die aktuelle Gesetzgebung zum Thema Rauchen in Österreich.
- 23 **Offen gesagt**
- 24 **Nachlese Forum Alpbach 2018** — Der Doktor und die Daten
- 28 **Interview** — „Wir wollen Rezyclate mit möglichst hoher Qualität erzeugen“



Günter Stephan, Head of Borealis Circular Economy Solutions, über die Hintergründe der Übernahme des Kunststoffrecycling-Unternehmens Ecoplast

- 30 **Recht** — „Digitale Medizin“: Optimierung als Überlebensfrage des österreichischen Gesundheitssystems?
- 32 **Technologietransfer-Programm** — Von der Wissenschaft zur Wertschöpfung

COVERTHEMA

- 34 **Nahinfrarotspektroskopie** — ProxiMate – Robust und präzise ohne Kompromiss



Optimiert: ProxiMate eignet sich besonders für die Analyse von Proben in der Lebensmittelindustrie.

ProxiMate ist das neueste NIR-Gerät der Büchi-Labortechnik AG und das robusteste Instrument seiner Art. Es ist darauf ausgerichtet, die relevanten Parameter in Lebensmittel- und Futtermittelprozessen zu bestimmen. ProxiMate kann zudem an ein LIMS-System angebunden und ins Firmennetzwerk integriert werden.

Bilder: Borealis, Büchi AG

LIFE SCIENCES

- 41 **In der Pipeline**
- 44 **Krebsforschung** — Hoffnungsschimmer bei Hirntumoren



Ein internationales Forscherteam ist auf eine chemische Verbindung gestoßen, die zur Entwicklung einer neuen Wirkstoffklasse führen könnte.

CHEMIE & TECHNIK

- 52 **Elektroblechlacke** — Unscheinbare Leistungsträger



Elektroblechlacke gehören innerhalb der Lackindustrie zu den ausgewiesenen Nischenprodukten, spielen aber in vielen Industriezweigen eine Rolle.

- 56 **Wasserwirtschaft** — Wasserpreis NEPTUN 2019 ausgeschrieben
- 59 **Nuklearabfälle** — „Nationales Entsorgungsprogramm“ beschlossen

Bilder: iStockphoto.com/Eraxion, Rembrandtin, Michael Liebert.

INHALT

chemiereport.at | AustrianLifeSciences | 2018.6

WISSENSCHAFT & FORSCHUNG

- 62 **Jungforscher im Porträt** — Wie Krebszellen mit Stress umgehen



Jungforscher Hans Peter Weitzenböck im Porträt

- 66 **Künstliche Intelligenz** — Mit Künstlicher Intelligenz zu einer proaktiven Medizin

SERVICE

- 70 **Produkte**
- 73 **Bücher**
- 74 **Termine** — Termine, Impressum
- Medizinische Chemie** — 14th Winter Conference – Provisional on Medicinal & Bioorganic Chemistry



Nicht nur Wintersport: Die Medicinal & Bioorganic Chemistry Foundation (MBCF) lädt zur Konferenz nach Steamboat Springs, Colorado.



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



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



Jubiläum in Wiener Neustadt (v. l.): ecoplus-Geschäftsführer Helmut Miernicki, Wirtschaftslandesrätin Petra Bohuslav, Landeshauptfrau Johanna Mikl-Leitner, Bundesministerin Margarete Schramböck, ecoplus-Aufsichtsratsvorsitzender Klaus Schneeberger sowie der kaufmännische Geschäftsführer der ecoplus, Jochen Danninger

ecoplus

30 Jahre nova city Wirtschaftspark

Über 140 Unternehmen und Betriebe mit mehr als 3.300 Beschäftigten, aber auch hochrangige Forschungsinstitute und Kompetenzzentren konnte die Wirtschaftsagentur des Landes Niederösterreich am Standort Wiener Neustadt ansiedeln.

Nicht weniger als 17 Wirtschaftsparks in ganz Niederösterreich betreibt ecoplus, die Wirtschaftsagentur des Landes. Einer der größten davon ist der nova city Wirtschaftspark Wiener Neustadt, dessen 30-jähriges Bestehen 350 Gäste aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik kürzlich feierten. In dem Park angesiedelt haben sich führende Unternehmen ebenso wie Forschungsinstitute und Kompetenzzentren, das Technologie- und Forschungszentrum TFZ Wiener Neustadt, das MedAustron-Krebsforschung, und Behandlungszentrum, das Gründerzentrum und die Fachhochschule Wiener Neustadt. Landeshauptfrau Johanna Mikl-Leitner zeigte sich „beeindruckt, welche Entwicklungen hier am Laufen sind und welche Top-Unternehmen hier ihren Standort haben. Im nova city Wirtschaftspark Wiener Neustadt wird deutlich, wie eng wirtschaftlicher Erfolg, Forschung und Entwicklung im modernen Unternehmertum zusammenhängen“. Laut Wirtschaftslandesrätin Petra Bohuslav wurden in die beiden Wirtschaftsparks in Wiener Neustadt, jenen in der nova city und in den neuen Wirtschaftspark Föhrenwald, in den vergangenen Jahren über 35,7 Millionen Euro investiert. Bohuslav zufolge ist der nova city Wirtschaftspark „einer der innovativsten im Land. Am Standort fühlen sich daher nicht nur Big Player wohl, sondern auch moderne, innovative Gewerbebetriebe und Dienstleistungsunternehmen“. Insgesamt sind über 140 Firmen mit

mehr als 3.300 Mitarbeitern dort ansässig.

ecoplus-Aufsichtsrat Klaus Schneeberger, der auch Bürgermeister von Wiener Neustadt ist, ergänzte, die Entwicklung des Areals zu einem hochmodernen Wirtschaftspark „ist deshalb so herausragend, weil die nova city lange Zeit als Mahnmal des zerbombten Wiener Neustadts nach dem Zweiten Weltkrieg gegolten hat. In den vergangenen Jahrzehnten sind vom nova city Wirtschaftspark Impulse ausgegangen, die unsere Region zu einem Hotspot der Wissenschaft und Forschung gemacht haben. Vor allem aber wurden hier hochwertige Arbeitsplätze geschaffen. Im Blick in die Zukunft werden wir diesen Weg auch mit dem neuen Wirtschaftspark Föhrenwald gehen.“

Die ecoplus-Geschäftsführer Helmut Miernicki und Jochen Danninger waren sich denn auch einig: „Gerade in unseren Wirtschaftsparks ist in den letzten Jahren sehr viel geschehen. Eine neue Offensivstrategie eröffnet den ecoplus-Wirtschaftsparks zusätzliche Entwicklungsmöglichkeiten. Davon werden langfristig auch die beiden Wirtschaftsparks in Wiener Neustadt profitieren.“

Beeindruckt vom nova city Wirtschaftspark Wiener Neustadt zeigte sich auch Margarete Schramböck, Bundesministerin für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort: „Es ist den Verantwortlichen gelungen, den Standort in Wiener Neustadt zu einem Ort der interdisziplinären Begegnung und betriebsübergreifenden Zusammenarbeit zu machen.“

„In die Wirtschaftsparks in Wiener Neustadt wurden in den letzten Jahren 35,7 Mio. Euro investiert.“

Bild: Martin Hörmändinger

Gerresheimer

Siemssen übernimmt

Dietmar Siemssen wird am 1. November 2018 Vorstandsvorsitzender der Gerresheimer AG. Siemssen ist Diplom-Wirtschaftsingenieur mit Fachrichtung Maschinenbau. Er war von 2011 bis Juli 2018 CEO des internationalen Automobilzulieferers Stabilus und davor 19 Jahre bei Continental in verschiedenen Senior-Management-Positionen im In- und Ausland tätig, unter anderem in Asien. Erfahrung in der Pharmaindustrie hat er nicht. Dennoch gab sich Aufsichtsratschef Axel Herberg „überzeugt, dass unter seiner Führung der von Gerresheimer erfolgreich eingeschlagene Wachstumskurs sowie die strategische Verbreiterung erfolgreich ausgebaut werden wird“.



STADA

Goldschmidt folgt Albrecht

Peter Goldschmidt ist seit Anfang September Vorstandsvorsitzender der STADA Arzneimittel AG. Er folgte in dieser Funktion Claudio Albrecht. Goldschmidt war seit 28 Jahren für Novartis tätig. Seine letzten Funktionen in dem Schweizer Pharmagiganten waren die des Präsidenten Sandoz USA und Head North America. Im Zuge seiner damit verbundenen Tätigkeit baute er das Generika- und Biosimilargeschäft aus, das jährlich etwa drei Milliarden US-Dollar einbringt. Erfahrung hat Goldschmidt auch in Zentral- und Osteuropa, wo er als Sandoz Global Executive Member das Generikageschäft erweiterte.



Sanochemia-Aufsichtsrat

Kirchmayr-Schliesselberger

Die Wiener Sanochemia Pharmazeutika AG hat eine neue Aufsichtsratsvorsitzende: Sabine Kirchmayr-Schliesselberger, Steuerberaterin und Leiterin des Instituts für Finanzrecht an der Universität Wien. Sie folgte Eveline Frantsits, die den Vorsitz zurücklegte und dem Aufsichtsrat nicht mehr angehört. Kirchmayr-Schliesselberger war unter anderem für die Rechtsanwaltskanzlei Schönherr – Barfuß – Torgler sowie für die Beratungsunternehmen KPMG und Europa Treuhand Ernst & Young tätig. Im Jahr 2003 habilitierte sie sich, von 2004 bis 2010 war sie Universitätsprofessorin für Finanzrecht an der Universität Salzburg. Per 1. Oktober 2010 wurde sie zur Nachfolgerin des bekannten Finanzrechtlers Werner Doralt auf ihren derzeitigen Lehrstuhl berufen.



Lecture on

“INNOVATIVE SUPER-SKID-DESIGN FOR COMPLEX REQUIREMENTS IN THE CLEANROOM

EXPO Lounges on Tour
Sept. 25, 2018 at 3 pm | Room 3



Meet the
ZETA Team at

EXPERIENCE
EXPO LOUNGES
ON TOUR

25 – 26 Sept 2018 | Vienna

Booth W 11

www.zeta.com/
clean-media-systems

Lebensmittelindustrie

Felber: Backen mit Ökostrom

Auch die österreichische Lebensmittelindustrie setzt zunehmend auf erneuerbare Energien und Maßnahmen zur CO₂-Reduktion. Einen zumindest derzeit noch etwas ungewöhnlichen Weg geht dabei die Bäckereikette Felber. Gemeinsam mit dem Wiener Energieberatungsunternehmen Power Solution hat sie ein Crowdfunding-Projekt mit der Bezeichnung „Flour Power – nachhaltige Energie für ein genussvolles Morgen“ initiiert. Mit diesem will sie eine Photovoltaik-Anlage mit 800 Quadratmetern Fläche und 100 Kilowatt (kW) Leistung auf dem Dach der Felber-Zentrale, insgesamt fünf Ladestationen mit je 22 kW für Elektrofahrzeuge, sowie den Ankauf von CO₂-Zertifikaten finanzieren. Bis Frühjahr 2019 sollen damit insgesamt 200.000 Euro aufgebracht werden. Investitionen sind ab einem Betrag von 250 Euro möglich. Doris Felber, die Geschäftsführerin der Bäckereikette, erläutert: „Die Tradition des Backhandwerks steht bei Felber an erster Stelle. Mit der Crowdfunding-Kampagne ‚Flour Power‘ möchten wir diese Tradition auch für unsere zukünftigen Generationen sichern. Doch das geht nur, wenn wir das Bewusstsein für die Umwelt schärfen – und dabei brauchen wir breite Unterstützung.“ Laut Roland Kuras, dem Geschäftsführer von Power Solution, ist der Umstieg auf nachhaltige Energie „ein wesentlicher Schritt in Richtung zukunftsfähiger Unternehmensführung. Wichtig ist, den Blick auf das komplexe Ganze zu haben und schrittweise an Lösungsansätzen der Umweltfragen zu arbeiten, die wichtige Impulse für zukünftige Erfolge setzen.“ ■



Erneuerbare Energie für die Lebensmittelbranche: Felber-Geschäftsführerin Doris Felber (M.) mit ihrem Gatten Franz (L.) und Power-Solution-Geschäftsführer Roland Kuras



Marinomed: Börsengang in Wien als eine von „mehreren Optionen“

Marinosolv

„Konsequentes“ Wachstum

Die Wiener Marinomed Biotech AG (Marinomed) wächst nach eigenen Angaben „konsequent“ weiter. Erhebliche Fortschritte verzeichnet das Unternehmen laut einer Aussendung bei seiner Technologieplattform Marinosolv. Voraussichtlich werde die klinische Zulassungsstudie für das erste Produkt der Plattform schon im Winter 2018/19 beginnen, also „früher als erwartet“. Für die bereits bestehende Carragelose-Plattform seien zwei neue Verträge abgeschlossen worden, was das Vertriebsgebiet um insgesamt zehn Märkte

erweitert habe. Bei dieser Plattform geht es laut Marinomed um „innovative patentgeschützte Produkte zur Behandlung von viralen Infektionen der Atemwege“. Carragelose-Produkte, die auf einem Wirkstoff der Rotalge basieren, würden derzeit in mehr als 30 Ländern verkauft. Mehr als 200 Virusstämme könnten damit bekämpft werden. Aufgrund der geschilderten Entwicklungen prüft die Marinomed „zur Finanzierung der weiteren Unternehmensentwicklung mehrere Optionen, einschließlich eines Börsenganges (IPO) an der Wiener Börse“. ■

BioLife

Einkauf im Osten

BioLife, die Blutplasmasparte des US-amerikanischen Biopharmakonzerns Shire, übernahm kürzlich die Sanaplasma AG. Im Zuge dessen erwarb Shire 14 Plasmaspendezentren in Tschechien und Ungarn. Laut einer Aussendung werden damit „zusätzliche Rohstoffressourcen für den Produktionsstandort in Wien erschlossen“. In Wien erzeugt Shire aus Blutplasma 16 pharmazeutische Produkte für den Weltmarkt. Shire betrachtet seinen Wiener Standort auch als „Qualitätsprüfungs-, Logistik- und Verteilungsdrehkreuz zu anderen europäischen Shire-Werken, die Plasma für ihre Produkte verwenden“. Matthias Gessner, der Leiter von BioLife in Österreich, erläuterte: „Immer mehr Menschen brauchen im Laufe ihres Lebens Medikamente, die aus menschlichem Blutplasma hergestellt werden. Damit dieser Bedarf gedeckt werden kann, ist es wichtig und erfreulich, dass BioLife jetzt auch außerhalb von Österreich in Europa wächst.“ Laut Karl-Heinz Hofbauer, dem Leiter des



Plasma-Bedarf nachhaltig decken: Karl-Heinz Hofbauer, Leiter des Shire-Produktionsstandorts Wien

Shire-Produktionsstandorts Wien, kann der Konzern „mit dem Kauf der tschechischen und ungarischen Plasmazentren nachhaltig den wachsenden Bedarf an diesem wertvollen Rohstoff und den von uns daraus produzierten Arzneimitteln decken“. ■

Bilder: Christian Milkes, Wiener Börse, Shire/Franz Helmeich

Thermo Scientific Lösungen für die Langzeitlagerung biologischer Proben

Zuverlässig, sicher, effizient



Thermo Scientific™ CryoPlus™ und CryoExtra™ Systeme zur Kryolagerung mit hervorragendem Probenschutz - automatische Temperaturkontrolle und mikroprozessorgesteuerte Überwachung des LN₂-Füllstands

Thermo Scientific™ BioCane™ und Locator™ Plus Systeme für die kosteneffiziente Lagerung - schnelle Entnahme der Proben, verschließbarer Deckel und Niedrigfüllstandsalarm

Vielfältiges Zubehör:

- Thermo Scientific™ Nalgene™, Nunc™ und Matrix™ Kryoröhrchen - auch mit 2D-Code
- Manuelle und automatische Thermo Scientific™ Capper/Decapper
- Thermo Scientific™ VisionMate™ 2D-Code-Reader
- Thermo Scientific™ Smart Vue™ Drahtlose Überwachungssysteme

thermo scientific

VWR International GmbH | Graumannsgasse 7 - A-1150 Wien
info.at@vwr.com | www.vwr.com

Clariant

SABIC-Einstieg fix

Der saudische Chemiekonzern SABIC darf 24,99 Prozent des Schweizer Spezialchemikalienunternehmens Clariant übernehmen. Laut Clariant liegen alle diesbezüglichen Genehmigungen der Wettbewerbsbehörden vor. SABIC werde damit „zum größten strategischen Ankeraktionär von Clariant sowie zum zweiten Ankeraktionär neben der Gruppe der vormaligen Süd-Chemie-Aktionäre“. Ihren Einstieg bei Clariant angekündigt hatten die Saudis im Jänner des heurigen Jahres. Wie erinnert, hatten US-amerikanische Finanzspekulanten 2017 die geplante Fusion von Clariant mit Huntsman torpediert. Unklar ist, was SABIC mit dem Einstieg bei Clariant längerfristig bezweckt und ob eventuell eine vollständige Übernahme des Schweizer Konzerns geplant sein könnte. Zuletzt hatte es in internationalen Medien diesbezügliche Spekulationen gegeben. Wenig Klarheit schaffte eine Aussendung von Clariant anlässlich der neuesten Entwicklungen, in der es hieß: „Clariant und SABIC diskutieren derzeit künftige Möglichkeiten der Zusammenarbeit, die Werte für die Stakeholder beider Unternehmen schaffen werden. Jegliche Ergebnisse dieser Diskussionen werden zu gegebener Zeit präsentiert.“ Das kann alles bedeuten. SABIC gilt bereits derzeit als eines der größten Chemieunternehmen der Welt. Dem Vernehmen nach soll der staatliche saudische Erdölkonzern Saudi Aramco überlegen, 70 Prozent des Giganten zu kaufen. Als Preis wurden um die 70 Milliarden US-Dollar kolportiert. Ungeachtet aller Spekulationen zeigte sich Clariant-Chef Hariolf Kottmann zufrieden: „Nach dem Erhalt aller behördlichen Genehmigungen und dem bevorstehenden Abschluss der Transaktion freuen wir uns nun gemeinsam mit SABIC, die strategische Beziehung unserer beiden Unternehmen weiter auszubauen, um Werte für alle Stakeholder zu schaffen.“ ■



SABIC-Hauptquartier im Zwielit: Was die Saudis mit Clariant vorhaben, ist unbekannt.



Evonik Industries: Pläne für China

Evonik

Gemeinschaftsunternehmen in China

Die deutsche Evonik Industries und der chinesische Chemiekonzern Wynca gründen ein gemeinsames Unternehmen zur Erzeugung pyrogener Kieselsäure. Sie wird unter dem Markennamen Aerosil vertrieben, verlautete Evonik in einer Aussendung. Der deutsche Konzern wird einen Anteil von 60 Prozent an dem Gemeinschaftsunternehmen haben. Angesiedelt werden soll dieses im Zhenjiang New Material Industry Park in der Provinz Jiangsu. Geplant ist laut Evonik, bis 2021 um einen „mittleren zweistelligen Millionen-Euro-Betrag“ eine

Fabrik für pyrogene Kieselsäure mit 8.000 Tonnen Jahreskapazität zu errichten. Allerdings fehlt noch die „Genehmigung entsprechender Unternehmensorgane und der zuständigen Behörden“.

Evonik zufolge wächst der weltweite Markt für pyrogene Kieselsäure pro Jahr um rund fünf Prozent. Verwendet wird die Substanz unter anderem in transparenten Silikon, Lacken und Farben, Kleb- und Dichtstoffen sowie in nicht brennbaren Isoliermaterialien. Auch in Gel-Batterien gelangt der Stoff zum Einsatz. ■

CEFIC

Ergebnisse gut, Aussichten nicht

Die Erzeugerpreise für Chemikalien waren im ersten Halbjahr 2018 um rund 2,3 Prozent höher als im ersten Halbjahr 2017, meldet der europäische Branchenverband CEFIC. Bei anorganischen Basischemikalien, Farbstoffen und Pigmenten sei sogar ein Anstieg um 4,9 Prozent verzeichnet worden. Gut lief laut CEFIC auch das Exportgeschäft: Von Jänner bis inklusive Mai 2018 erreichten die Ausfuhren einen Gesamtwert von 67,7 Milliarden Euro, verglichen mit 66,0 Milliarden Euro im Vergleichszeitraum 2017.

Angesichts von Importen mit einem Volumen von 48,8 Milliarden Euro errechnet sich somit für den Zeitraum Jänner bis Mai 2018 ein Exportüberschuss von 18,9 Milliarden Euro. Als größter Markt erwiesen sich weiterhin die USA: Von Jänner bis inklusive Juni exportierte die europäische Chemieindustrie dorthin Erzeugnisse im Wert von 13,8 Milliarden Euro, um 1,1 Milliarden mehr als im Vergleichszeitraum 2017. Voller Geigen hängt der Himmel dennoch nicht, warnt die CEFIC. Sie verweist auf den IFO-Word Economic Survey. ■

Bilder: SABIC, Evonik

• MPA II. NIR IN NEUEM LICHT.



- **Probenraum** für Flüssigkeiten
- **Integrationskugel** für feste und halbfeste Proben
- **Faseroptische Sonden** für Messungen direkt im Gebinde
- **Externe Transmission** für die Analytik von Tabletten

Das neue MPA II ist das Ergebnis von über 40 Jahren Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von FT-IR- und FT-NIR-Spektrometern. Es ist ideal für den Aufbau anspruchsvoller Auswertemethoden für Ihre Labor- oder Prozessanforderungen und dennoch ein einfach zu bedienendes Routinespektrometer für die QA/QC.

Dank seines modularen Aufbaus kann es individuell für jede analytische Aufgabenstellung konfiguriert werden.

Weitere Informationen unter: www.bruker.com/MPA

Bruker Austria GmbH

Lemböckgasse 47b
1230 Wien
Tel. +43 1 804 78 81-0
Fax +43 1 804 78 81-99
Email optics.at@bruker.com

Innovation with Integrity

FT-NIR



Nicolas Zeller (ganz rechts) und sein Team setzen auf persönliche und flexible Kundenbetreuung.

Der Laborhändler Zeller im Porträt

Wie der Pizzaofen ins Labor kam

Das Vorarlberger Familienunternehmen Zeller hat sich erfolgreich als Lieferant der Lebensmittel- und Umweltanalytik positioniert. Firmenchef Nicolas Zeller setzt auf Kompetenz und das flexible Eingehen auf Kundenwünsche – so ausgefallen sie auch sein mögen.

Das Vorarlberger Familienunternehmen Zeller wurde 1982 von Herbert und Christine Zeller gegründet, heute wird es in zweiter Generation von Nicolas Zeller geführt. Innerhalb des Laborprodukte-Markts hat man sich seither auf ganz bestimmte Nischen fokussiert: „Ein Großteil unserer Kunden kommt aus der Lebensmittelbranche. Darunter sind viele Industriebetriebe, aber auch Auftragslabors der Lebensmittelanalytik“, erzählt Zeller. Ein weiterer Schwerpunkt des Unternehmens liegt im Bereich der Abwasser- und Umwelttechnik, hier zählen etwa Kläranlagen, Entsorgungsbetriebe oder Deponien zum Kundenkreis. Ebenso werden Chemie-, Pharma- oder metallverarbeitende Betriebe beliefert, die Entwicklungs- und Qualitätssicherungslabors betreiben. Insgesamt liegen die Schwerpunkte also in der industriellen Lebensmittel- und Umweltanalytik, aber auch in der akademischen Grundlagenforschung. Standortbedingt kommen viele Kunden aus Westösterreich, einen dezidierten Fokus auf diese Region gibt es aber nicht: „Wir sind in ganz Österreich und darüber hinaus auch in der deutschsprachigen Schweiz, in Süddeutschland und in Südtirol tätig.“

Bei der Zusammensetzung seines Teams setzt das Familienunternehmen auf Fachkräfte, die die Welt des Kunden kennen: „Uns ist wichtig, dass unsere Vertriebsmitarbeiter selbst im Labor gearbeitet haben und daher wissen, mit welchen Aufgaben und Problemen ein Laborleiter

oder Laborant beschäftigt ist. Das ist ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal im Laborhandel“, betont Zeller. Dem Unternehmensmotto „Alles fürs Labor“ entsprechend, reicht das Sortiment von Laborgefäßen über Reagenzien und Schnelltests, Equipment für Mikrobiologie und Hygienekontrolle bis hin zu Verbrauchsmaterialien und Laborglas. Gerade mikrobiologische Untersuchungen werden in der Lebensmittelbranche aufgrund strenger werdender Hygiene- und Reinheitsvorschriften immer wichtiger. Equipment für derartige Untersuchungen ist im Sortiment von Zeller daher gut vertreten. Für mehrere Anbieter fungiert Zeller als Generalvertreter für Österreich, dazu gehören Präzisionsmessgeräte von Novasina, Laborchemikalien von Bernd Kraft, Serienverdünner von Inlabtec, Refraktometer und Polarimeter von Atago oder mikrobiologisches Hygiene-Monitoring von Transia.

„Wir kennen einige Laborleiter sehr gut und begleiten sie schon über viele Jahre.“

Nicolas Zeller

Partnerschaft lebt von Flexibilität

Trotz dieser engen Partnerschaft mit einigen Herstellern sei man in der jeweiligen Produktgruppe nicht an diese gebunden, wie Zeller betont: Man könne im Vertrieb aus einer großen Vielzahl an Marken schöpfen und gehe gerne auch auf spezielle Kundenwünsche ein, wenn sie durch dieses breite Sortiment dennoch nicht gedeckt werden können. „Ein Mozzarella-Hersteller hat in seinem Entwicklungslabor einen Pizzaofen gebraucht, um

sein Produkt im Anwendungsfall testen zu können. Also haben wir ihm als Laborhändler auch den Pizzaofen besorgt“, erzählt der Unternehmer eines seiner Lieblingsbeispiele.

Ein wichtiges Unternehmensziel sind langjährige Partnerschaften: „Wir kennen einige Laborleiter sehr gut und begleiten sie schon über viele Jahre“, so Zeller. Bei manchen Kunden aus der Lebensmittelindustrie hat die langjährige Zusammenarbeit dazu geführt, dass auch der Produktionsbereich beliefert wird, beispielsweise mit Produkten für den Arbeitsschutz. Bei großen Projekten, bei denen ein Labor neu aufgebaut wird, werde man oft schon frühzeitig kontaktiert, damit der Kunde vom Know-how des Handelsunternehmens profitieren könne, wie Zeller erzählt: „Bei uns braucht der Kunde keine Artikelnummer, wenn er anruft. Wir können ihn auch in grundsätzlichen Fragen fachlich beraten.“ Darin sieht der Unternehmer ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal gegenüber dem wachsenden Konkurrenzdruck durch große, internationale Händler. „Wir haben zwar ebenfalls viel in unseren Webshop investiert, in dem man heute rund 160.000 Artikel findet“, so Zeller. Gegenüber einem typischen Kataloghändler könne man aber eine fachlich anspruchsvolle, persönliche und flexible Kundenbetreuung als Stärke ausspielen. ■

Kontakt

Zeller GmbH
Industriestraße 1, 6845 Hohenems
T: +43 (0)5576 76705
www.labworld.at

Bild: Zeller GmbH

VAKUUMTECHNIK IM SYSTEM

vacuubrand



Vakuum-Messgerät

VACUU-VIEW extended

Für die Überwachung Ihrer Vakuumprozesse im Grob- und Feinvakuumbereich



Drehschieberpumpe

RZ 6

Hervorragende Leitwertcharakteristik, hohes Saugvermögen auch nahe dem Endvakuum

bartelt

Bartelt Gesellschaft m.b.H.

IHR LABOR-KOMPLETTAUSSTATTER
VERKAUF – GERÄTESERVICE – SOFTWARE

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

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

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

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



Treffpunkt der Reinraum-Experten

Eine Branche stellt sich vor

Die Experience Expo Lounges sind eine in Deutschland gut etablierte Veranstaltungsreihe der Reinraumtechnik, die Konferenzprogramm und Ausstellungsflächen miteinander verbindet. Das zuletzt wieder in ihre Heimat Karlsruhe zurückgekehrte Event versammelt Messestände und Vorträge zu den Themen Reinraum- und Pharmaprozessstechnik.

In diesem Jahr finden mit den „Lounges on Tour“ erstmals Ableger in Berlin und (beinahe) in Wien statt – am 25. und 26. September macht der Branchentreffpunkt im Eventhotel Pyramide in Vösendorf Station. Dabei wird es auch eine von mehreren österreichischen Clustern organisierte Session geben, mit der sich die heimische Branche präsentieren wird. Einer der Initiatoren dieses gemeinsamen Auftritts ist Josef Ortner, Geschäftsführer der Ortner Reinraumtechnik GmbH: „Wenn so etwas in Österreich stattfindet, dann sollten auch die Stärken der heimischen Branche dargestellt werden – sowohl in der Wissenschaft als auch bei den Unternehmen“, meint Ortner. Das Programm sei daher so angelegt, dass die ganze Vielfalt der Reinraumtechnik zum Ausdruck kommt – auch über die Kernmärkte Pharma- und Elektronikindustrie hinaus – und dass sich junge Startups ebenso präsentieren können wie etablierte Firmen und Vertreter von Universitäten.

Einer der bei der Programmgestaltung federführenden Cluster ist Human Technology Styria (HTS). „Der HTS beteiligt sich gerne am Vortragsprogramm der Veranstaltung, weil sie unseren Firmen eine sehr gute Gelegenheit bietet, sich nicht nur mit einem Produktstand, sondern auch mit einem Fachvortrag vor einem zielgruppenspezifischen Publikum zu präsentieren“, meint dazu Elisabeth Jöbstl, die beim Cluster für das Projekt verantwortlich ist. Das Programm werde durch Diskussionsrunden mit Publikumsbeteiligung und eine Session, in der Querdenken und kritisches Hinterfragen erwünscht ist, abgerundet. „Ziel ist, die österreichischen Firmen auf dieser internationalen Veranstaltung vor den Vorhang zu holen und deren vielfältige Kompetenzen aufzuzeigen“, so Jöbstl. Zudem sollen neue Firmen für die Reinraumtechnik gewonnen und erfolgreiche Wege des Markteintritts aufgezeigt werden, wie Ortner betont: „Wir brauchen Wettbewerb. Die österreichische Halbleiterin-

Am 25. und 26. September machen die Experience Expo Lounges erstmals in Österreich Station. Wir haben einige Stimmen aus der Reinraumtechnik-Branche dazu eingeholt.

dustrie und die Forschungsinitiative Silicon Austria werden in den nächsten Jahren viel Geld investieren. Da braucht es eine starke Zulieferindustrie, die kompetente Leute zur Verfügung stellen kann.“

Das Programm der Österreich-Session umspannt ein weites Themenspektrum: Von grundsätzlichen Überlegungen zu Komplexität und Einfachheit in der Reinraumtechnik über innovative Technologien, die im Reinraum zur Anwendung kommen, bis hin zur Vorstellung spezieller Dienstleistungen und konkreter Projekte.

Heimische Branchengrößen vertreten

Das auf GMP-Engineering und Reinraum-Messtechnik spezialisierte Unternehmen CLS ist mit Vortrag und Ausstellungsstand vertreten: „Es ist zu begrüßen, dass diese Ausstellung den Weg nach Österreich findet“, meint Geschäftsführer Peter Furtner.

Denn der Markt sei längst hier: „Es gibt jede Menge Reinraumprojekte in allen Größenordnungen in Österreich.“ Auch Robert Schwarz, Geschäftsführer der VTU Group GmbH, hält die Lounges für eine gute Plattform für innovative Unternehmen: „Die Vorträge bieten das fachliche Diskussionsforum, die Ausstellung den Kontakt zum Markt. So können innovative Lösungen breit diskutiert und für die Anwender optimiert angeboten werden. Ein Beispiel ist unser Risikomanagementsystem REXS, das wir in vielen Gesprächen auf den Lounges nicht nur bekannt gemacht, sondern auch immer wieder an Anforderungen angepasst haben. Es freut uns, dass die Veranstaltung jetzt auch auf unserem ursprünglichen Heimmarkt stattfindet.“

Alexander Lausecker, Head of Sales Eastern Europe, wird die Firma Zeta bei den Experience Lounges on Tour vertreten: „Für Zeta ist die Teilnahme an den Experience Lounges on Tour gerade deswegen so wichtig, weil wir jahrelange Erfahrung in der

Gestaltung optimaler Reinräume haben und diese mit fundierten Beispielen und innovativen Ansätzen präsentieren wollen. Außerdem bietet die Veranstaltung ein tolles Angebot qualitativ hochwertiger Vorträge rund um das Thema. Der Expertenaustausch ist jedenfalls ein großer Mehrwert, der uns anspricht.“ ■



„Wir brauchen Wettbewerb in der Branche.“

Josef Ortner, Ortner Reinraumtechnik



„Hier können innovative Lösungen breit diskutiert werden.“

Robert Schwarz, VTU Group



„Die Ausstellung kommt nach Österreich, der Markt ist längst da.“

Peter Furtner, CLS



Flexibel und verlässlich: Das Briem-GMP-Monitoring-System

Reinraum-Monitoring

Zeit sparen durch effiziente Reports

Kernfunktion und Grundlage eines Reinraum-Monitoring-Systems sind die Erfassung, Überwachung und Archivierung von Messdaten. Die Notwendigkeit eines verlässlichen und effizienten Systems ergibt sich aus den Anforderungen an kontrollierte Umgebungsbedingungen zum lückenlosen Nachweis einer sauberen und einwandfreien Produktion. Die Standard- und Grenzwerte unterschiedlichster Produktionsumgebungen sind hierbei entweder durch internationale Richtlinien vorgeschrieben, etwa bei der Herstellung von Medikamenten, oder ergeben sich aus den zu beachtenden Anforderungen des jeweiligen Produkts, zum Beispiel die genaue und konstante Einhaltung bestimmter Temperaturen während des Prozesses.

Für die Nachweisbarkeit solcher Prozessfaktoren kommt der Bericht- oder „Report“-Funktion in einem Reinraum-Monitoring-System eine zentrale

Rolle zu. Hier muss vor allem eine nachvollziehbare und unterbrechungsfreie, ganzheitliche Berichterstattung gewährleistet sein. Ein entsprechendes Tool zur Berichterstellung muss nicht nur Messwerte, Grenzwertüberschreitungen und resultierende Alarme sekundengenau ausgeben können, auch die Granularität der möglichen Berichterstellung spielt eine wichtige Rolle. So reicht etwa eine monatliche Zusammenfassung in Form eines Monatsreports allein nicht aus. Es müssen zum Beispiel auch Tagesreports oder Chargenreports möglich sein, um die detaillierte Einhaltung aller Vorgaben und somit die qualitative Unversehrtheit des Produktes nachweisen zu können.

Neben dem Anspruch an Vollständigkeit und Verlässlichkeit der Report-Funktion spielt auch ihre Praktikabilität im Arbeits- und Produktionsalltag eine entscheidende Rolle. Für eine schnelle und effiziente Berichterstattung ist die Erstel-

lung automatischer Reports unerlässlich. Diese müssen sich weiterhin an die Anforderungen der Nutzer anpassen lassen. Das Briem-GMP-Monitoring-System ermöglicht hohe Flexibilität und Verlässlichkeit. Die automatischen Berichte können im PDF- oder CSV-Format ausgegeben oder auch direkt gedruckt werden. Für größtmögliche Effizienz sorgt eine direkte Schnittstelle zum MES-System, dem Produktionsleitsystem, wodurch eine Übergabe der entsprechenden Daten gewährleistet ist. ■

Kontakt

Briem Steuerungstechnik GmbH
Matthias Alber
matthias.alber@briem.de
www.grm-monitoring.de

henkel-epol.com

HENKEL
Beiz- und Elektropolieretechnik

HENKEL-OBERFLÄCHEN
sichern den Wert Ihrer Bauteile.

BESUCHEN SIE UNS AM STAND W4.

EXPERIENCE
EXPO LOUNGES
ON TOUR

25. - 26. September 2018
Wien, Eventhotel Pyramide

Effizientes Cleanroom-Design

Hohe Ausführungsqualität bei geringeren Kosten

Bei der Entwicklung großindustrieller Produktionsanlagen zur Wirkstoffherstellung stehen Qualität, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit für eine optimale Prozessführung im Mittelpunkt. Mit tiefgreifendem Prozessverständnis und hoher Engineeringkompetenz lassen sich hohe Zusatzkosten durch Fehlplanungen vermeiden.

— Matthias Goriupp, Deputy Director Customised Systems ZETA

Grundsätzlich gilt: Je kleiner der Reinraum, desto kosteneffizienter gestalten sich Betriebskosten durch den optimierten Reinigungsaufwand, geringere Monitoring-Aufwände und gesteigerte Platznutzung. Doch was so einfach klingt, stellt Bioingenieure in der Praxis vor die schwierige Frage: „Wer hat Vorrang – die Prozessanlage oder der Reinraum?“ Die interdisziplinären Engineering-Teams von ZETA vereinen Expertenwissen aus den unterschiedlichsten Bereichen und erarbeiten maßgeschneiderte Lösungen entlang des „ZETA Solution Path“, um den Kunden Reinraumkonzepte mit hoher Nachhaltigkeit zu bieten.

Die Anforderungen an Reinräume sind in der Pharma-

Kundenfreundlich: Der „ZETA Solution Path“ führt zu Reinraumkonzepten mit hoher Nachhaltigkeit.

und Biotech-Industrie besonders anspruchsvoll. Kontaminationsrisiken durch gesundheitsschädliche Substanzen oder Keime müssen jederzeit zuverlässig ausgeschlossen werden. Die Abgrenzung zwischen sensiblen Fertigungsbereichen der Produktionsanlage erfolgt in der Regel über GMP-konforme Reinraumkonzepte, die speziell im Hinblick auf Mikrobiologie, Luftreinheit, Druck, Temperatur und andere kritische Parameter konzipiert und gestaltet werden. Dabei gilt es, die Schnittstelle zwischen Produktionsbereich und Reinraum sorgfältig abzuwägen und bei der Planung genau zu bedenken, welcher der Prozessschritte jedenfalls oder nicht notwendigerweise im Reinraum zu erfolgen hat. Denn eines ist klar: Jeder noch so kleine Prozessschritt im Reinraum erhöht die Investitionskosten massiv und zieht auch im weiteren Betrieb wesentlich höhere laufende Kosten nach sich. Dieser Kostentreiber muss daher mit Bedacht, aber immer in Hinblick auf höchste Prozesssicherheit berücksichtigt werden. Fundierte Engineeringkonzepte setzen ihre Schwerpunkte auf die optimale Auslegung der Reinräume sowie die Optimierung der Fertigungsprozesse und berücksichtigen das Verhalten der Mitarbeiter im Reinraum.

Dies beinhaltet einerseits die auf den Bedarf des Kunden zugeschnittene Planung der oberflächenveredelten, reinraumgerechten Wand- und Deckensysteme sowie reinraumgerechte Füllungen und Komponenten (darunter Lüftungs- und Lichtelemente sowie Klimatechnik). Andererseits gehören zur Auslegung des hochsensiblen Arbeitsumfeldes Aspekte wie Zugänglichkeit und optimierter Platzbedarf sowie die Möglichkeit, die Räume leicht und gründlich zu reinigen.

Hohes Optimierungspotenzial

Die Super-Skid-Technologie bietet insbesondere im Reinraumdesign ein hohes Optimierungspotenzial und wurde von ZETA in der Vergangenheit bereits bei vielen kundenspezifischen Projekten umgesetzt. Voraussetzung für die Einhaltung der hohen Qualitätsmaßstäbe sind ein grundlegendes Prozess-Know-how und ein durchdachtes Engineeringkonzept, das Methoden und Werkzeuge systematisch aufeinander abstimmt. Die Basis dafür bietet die realitätsnahe 3D-Modellierung, die eine effiziente Produktion auf engstem Raum ermöglicht. Prozess- und kundenspezifische Anforderungen, wie beispielsweise eine maximale Bedienhöhe der Anlage von 1,80 Meter für ver-

einfache Wartungseinsätze, werden im Detail-Engineering-Konzept entwickelt. Die Grenze zwischen Reinraum und Technikbereich wird von Beginn an geplant und nach der Skid-Montage mit Reinraumwänden verschlossen. Der modulare Aufbau der Super-Skid-Technologie bietet einfache Schnittstellen zwischen den einzelnen Modulen, die als „Stand-alone Construction“ miteinander verbunden und zur gesamten Prozessanlage zusammengebaut werden.

Analog zum Bau des Produktionsstandortes des Kunden wird bei ZETA bereits die Prozessanlage gefertigt. Diese Vorgehensweise erspart nicht nur viel Zeit – und time-to-market ist der Erfolgsfaktor in der Pharmaindustrie –, sondern bietet durch die vereinfachte Einbringung am Kundenstandort ein hohes Kosteneinsparungspotenzial. Die Prüfung jedes einzelnen Moduls erfolgt in einem

Pre-FAT. Danach wird gemeinsam mit dem Kunden der dynamische FAT der zusammengebauten Produktionsanlage bei ZETA durchgeführt. Durch den modularen Aufbau der Produktionsanlage sind die Demontage, der neuerliche Zusammenbau und die Inbetriebnahme am Kundenstandort sehr vereinfacht. Dies trägt maßgeblich zur Verkürzung der Projektlaufzeit bei.

Im Anlagendesign müssen für reinraumtaugliche Automatisierungs- und IT-Systeme besondere Vorkehrungen getroffen werden. Automationsingenieure von ZETA bringen ihr Know-how bei der Wahl der Hard- und Softwarekomponenten ein, berücksichtigen die Bestückung der Schaltschränke im Reinraum, setzen Hard- und Software-Engineering um und führen die Elektromontage, die Inbetriebnahme und Qualifizierung durch. Die Vorteile liegen auf der Hand: Wartungsfreundlichkeit, verbunden mit einer signifikanten Arbeitserleichterung und geringeren Anlagestillstandszeiten sind entscheidende Erfolgsfaktoren für den Betrieb einer Produktionsanlage. ■

„Die Super-Skid-Technologie bietet insbesondere im Reinraumdesign ein hohes Optimierungspotenzial.“

Info

ZETA ist auf der Expo Lounge auf Stand W11 zu finden. Am 25. September um 15 Uhr ist in Raum 3 neben diesem Stand ein Vortrag zum Thema „Effizientes Cleanroom Design sichert hohe Ausführungsqualität bei geringeren Kosten“ zu hören.

Ganzheitliches Reinraum-Monitoring

Ein intuitiv zu bedienendes Online-Monitoring System mit dem Sie alle Reinraum-Parameter einfach im Griff haben. Bei Abweichungen werden Sie jederzeit und überall informiert, Reports und Auswertungen erledigen Sie effizient und haben so mehr Zeit fürs Wesentliche.

Erleben Sie das System auf der Lounge-on-Tour live!

www.grm-monitoring.de

GRM – Ganzheitliches Reinraum Monitoring made by BRIEM Steuerungstechnik

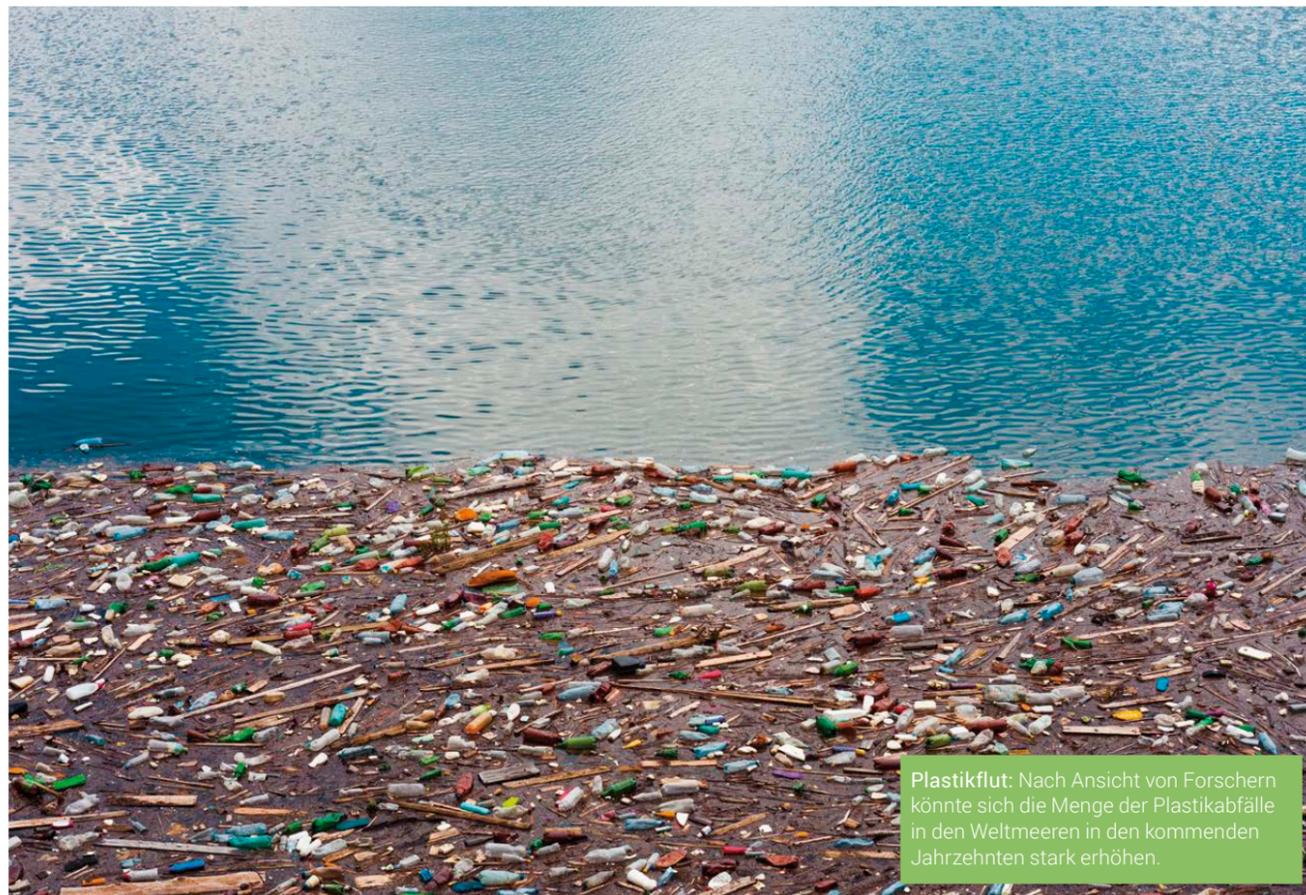
Jetzt kostenlose Risikoanalyse downloaden auf <http://wissen.grm-monitoring.de>

www.briem.de



Wir haben in ganz Österreich bereits zahlreiche Projekte realisiert!





Plastikflut: Nach Ansicht von Forschern könnte sich die Menge der Plastikabfälle in den Weltmeeren in den kommenden Jahrzehnten stark erhöhen.

Unternehmensporträt

Nachhaltige Rendite mit Biokunststoffen

Ein Unternehmen aus Bologna will das Problem der weltweiten Plastikflut lösen. Lineare Polyester spielen dabei eine wichtige Rolle.

Von Simone Hörrlein

„Turn on Bio – turn off pollution“ lautet das Motto der 2007 im italienischen Bologna gegründeten Firma Bio-on S.P.A. Die Aktie der Firma, die seit Oktober 2014 an der Mailänder Börse gelistet ist, hat auf Jahressicht eine Performance von plus 143 Prozent erzielt. Nach einem Höchstkurs von 71,20 Euro im Juli 2018 notiert das Papier gegenwärtig um 45,00 Euro und ist damit noch immer relativ hoch bewertet. Die Bewertung kommt aber nicht von ungefähr: Schließlich will Bio-on eines der dringlichsten Probleme unserer modernen Industriegesellschaft lösen — die weltweite Plastikflut. Welches Potenzial tatsächlich in Bio-ons Technologie stecken könnte, zeigen die Berechnungen seriöser Wissenschaftler: Demnach wird im Jahr 2050 — sofern wir unseren Plastikverbrauch nicht einschränken — dreimal mehr Plastik als Fische in unseren Meeren schwimmen, mit entsprechenden Auswirkungen auf die gesamte Biosphäre, einschließlich uns Menschen.

Ein Schreckensszenario, das Bio-on mithilfe eines biotechnologischen Prozesses aufhalten will. Dazu züchtet die Firma in

großen Bioreaktoren spezielle Bakterien. Diese ernähren sich ausschließlich von Abfallstoffen aus der Zuckerrübenproduktion und produzieren dabei ein Biopolymer, das sich — je nach Anzahl der Monomere — als Ersatz für zahlreiche konventionelle Kunststoffe (PET, PE, PP, HDPE und LDPE) eignen soll. Die Idee der biotechnologischen Herstellung von Bioplastik ist zwar nicht neu. Doch im Gegensatz zu anderen Ansätzen verzehren Bio-ons Bakterien keine Zucker aus Lebensmitteln und stehen somit nicht

in Konkurrenz mit dem Teller. Das Potenzial dieses Ansatzes wurde schon früh erkannt: Bereits 2014 war Bio-on der Gewinner des „EuropaBio Most innovative European Biotech SME Award.“

Rasch zersetzbar

Die bakteriellen Biopolymere sind lineare Polyester, gehören zur Stoffklasse der Polyhydroxyalkanoate (PHA) und sollen sich in wenigen Tagen bei Umgebungstemperatur sowohl

in Wasser als auch in Erde rückstandslos zersetzen. Bislang hat Bio-on das Produkt, das vergleichbare thermomechanische Eigenschaften wie konventionelle Kunststoffe besitzen soll, unter der Bezeichnung MINERV-PHA(TM) als Grundstoff für zu 100 Prozent biologisch abbaubare Kunststoffe vermarktet. Neben dem Verkauf der Lizenzen unterstützt Bio-on die Firmen auch bei der Planung und beim Aufbau der nötigen Fermentationsanlagen.

Doch im Juni 2018 wurde in Castel San Pietro Terme bei Bologna die erste eigene Anlage in Betrieb genommen. Zu Anfang sollen 1.000 Tonnen PHA produziert und verarbeitet werden, die Voraussetzungen für eine Kapazitätsverdopplung wurden aber bereits eingeplant. Die Anlage soll zuerst Mikrobeads aus PHA produzieren, die unter der Marke Minerv Bio Cosmetics das Mikroplastik in Kosmetikprodukten ersetzen sollen. Langfristig sind zudem PHA-Kunststoffe für die Produktion von Lebensmittelverpackungen, für die Herstellung von Implantaten und anderen medizinischen Materialien sowie für Kleidung und sogar den Automobilsektor geplant.

Forschung läuft

Gerade wird in dem von der EU mit 3,8 Millionen Euro geförderten Projekt BioBarr erforscht, ob sich Bio-ons PHA tatsächlich für die Herausforderungen von Lebensmittelverpackungen eignet. Und im jüngsten Deal wollen Bio-on und der Brillenhersteller Kering Eyewear Materialien auf Basis von MINERV-PHA entwickeln, die den bisher verwendeten Kunststoffen für Brillen zwar ebenbürtig, gleichzeitig aber sehr viel umweltverträglicher sind. Gerade weil das Geschäft noch ziemlich am Anfang steht (Geschäftsjahr 2017: EBITDA 6,6 Millionen, Nettogewinn 5,2 Millionen, Umsatz von 10,7 Millionen Euro) und gleichzeitig in Europa ein wachsender Markt für nachhaltige Technologien vorhergesagt wird (2020: 41 Milliarden; 2030: 52 Milliarden Euro), ist Bio-on ein interessanter Kandidat für ein Investment in die Zukunft. Nach einem Kurs-Gewinn-Verhältnis (KGV) von 95 im Jahr 2017, wird für 2018 ein KGV von 47 erwartet, was nicht billig ist. Die KGV-Prognosen für die kommenden Jahre stimmen aber zuversichtlich: So wird 2019 ein KGV von nur noch 24,5 erwartet, 2020 soll es bereits bei 15,0 und 2021 sogar bei nur noch 12,0 liegen. ■

Bio-on S.P.A.

Sitz	Bologna, Italien
CEO	Marco Astorri (Gründer)
Hauptindex	Börse Mailand
ISIN	IT0005056236
Aktienkurs	45,80 Euro *
52-Wochenhoch	71,20 Euro *
52-Wochentief	23,60 Euro *
Marktkapitalisierung	909,26 Mio. Euro *
Chart und Finanzdaten	www.borsaitaliana.it/borsa/azioni/aim-italia/scheda/IT0005056236.html?lang=it www.bio-on.it/index.php?lin=inglese

* Daten vom 31. August 2018

Bild: iStockphoto.com/johny007pan



27.–29. November

2018

Düsseldorf, Germany

Make your business flow

Ventile treiben an. Besuchen Sie die weltweite Leitmesse für Ventile und Industrie-Armaturen: Die VALVE WORLD EXPO ist vom 27. bis 29. November 2018 wieder Innovationsplattform, Treffpunkt und Trendbarometer für die Öl-, Gas-, Petrochemie- und Chemieindustrie. Informieren Sie sich über neueste Prozesse und Produkte und tauschen Sie sich mit anderen Experten Ihrer Branche aus. Auf der VALVE WORLD EXPO, der VALVE WORLD CONFERENCE und dem PUMP SUMMIT in Düsseldorf.

www.valveworldexpo.de



Supported by:



Sponsored by:



Gesell GmbH & Co. KG
Sieveringer Str. 153 - 1190 Wien
Tel. +43(0)13205037 - Fax +43(0)13206344
office@gesell.com

www.gesell.com



Messe
Düsseldorf



Interview

Ein Leben für den blauen Dunst



Zur Person

Stefan Hrubec, geboren in Wien, absolvierte das Studium der Technischen Chemie und trat 1983 in die Abteilung Forschung und Entwicklung der Austria Tabak. Ab 2007 leitete er die Abteilung Regional Services Central Europe der Japan Tobacco International (JTI), zu der die ehemalige Austria Tabak mittlerweile gehört.

CR: Sie genießen jetzt rauchfrei Ihre Pension. Das war aber nicht immer so. Als Sie 1983 bei der Austria Tabakwerke eintraten, war das Rauchen sicherlich ein Thema.

Als Angestellter der Austria Tabak hatte ich damals einen Vertrag, der den Bestimmungen der Lebensmittel- und Genussindustrie entsprach. Das gesamte Umfeld in Bezug auf Rauchen war damals sicher deutlich anders als heute. Damals konnte man noch mit Stolz bekunden, bei einem Traditionsunternehmen wie Austria Tabak beschäftigt zu sein. Rauchen war damals so gut wie überall erlaubt. Man konnte also das Rauchen noch wirklich genießen. So nebenbei gönne ich mir auch heute noch von Zeit zu Zeit eine gute Zigarette.

CR: Sie kamen als graduierter Chemiker zum Austria-Tabak-konzern. Was waren damals Ihre Aufgaben?

Meine erste Aufgabe bestand darin, eine Abteilung für Aromaentwicklung aufzubauen. Das wurde bis dahin von anderen Abteilungen wahrgenommen. Die Unternehmensleitung hatte jedoch die Notwendigkeit erkannt, diese Tätigkeit koor-

diert unter der Leitung der Abteilung Forschung und Entwicklung durchzuführen. Nach einer einjährigen Ausbildung in der Tabakabteilung hatte ich somit die interessante Aufgabe, eine neue Abteilung aufzubauen. Damit verbunden waren auch der Aufbau von Kontakten und die Zusammenarbeit mit internationalen Aromafirmen.

diniert unter der Leitung der Abteilung Forschung und Entwicklung durchzuführen. Nach einer einjährigen Ausbildung in der Tabakabteilung hatte ich somit die interessante Aufgabe, eine neue Abteilung aufzubauen. Damit verbunden waren auch der Aufbau von Kontakten und die Zusammenarbeit mit internationalen Aromafirmen.

CR: Sie haben also wesentlich zur Entwicklung österreichischer Zigarettenmarken beigetragen.

Da ich im Laufe der Jahre die gesamte Produktentwicklung übernommen habe, gab es eigentlich keine österreichische Zigarettenmarke, die nicht von meinem Team und mir entwickelt wurde. In Abstimmung mit der Unternehmensleitung und dem Marketing haben wir stets versucht, dem Konsumenten ein konkurrenzfähiges, innovatives Produkt anzubieten. Die Herausforderung dabei war oft, die Balance zwischen Marketingwünschen und Machbarkeit zu finden.

CR: Das Thema Gesundheit spielte damals schon eine große Rolle. Die Inhaltsstoffe in den Zigaretten wurden nach und nach geringer. Da gab es ja auch aufwendige Analyseverfahren.

De facto war die Austria Tabak, allerdings vor meiner Zeit, wesentlich an der Entwicklung von international standardisierten Abrauchnormen beteiligt. Unter dem Thema „Rauchen und Gesundheit“ wurden einige Studien zur Risikominimierung des Tabakrauchs durchgeführt. Einer unserer Generaldirektoren, Beppo Mauhart, gab das Motto aus, Austria Tabak sollte die „gesündeste Zigarette der Welt“ entwickeln. Nun, eine „gesunde“ Zigarette wird es nie wirklich geben. Das hat die Tabakindustrie auch nie bestritten. Die Zigarette ist ein Genussmittel und sollte es auch bleiben.

CR: Auch die Filtertechnik spielte sicherlich eine große Rolle.

Es geht nicht allein um die Auswahl von selektiv wirkenden Filtern. Die Kombination der steuerbaren Faktoren wie Tabakmischung, Zigarettenpapier und Filter erlaubt es, die Inhaltsstoffe der Zigarette sowohl an die Aufdruckwerte auf der

Stefan Hrubec, ehemaliger Produktentwickler der Austria Tabak, zieht im Gespräch mit Karl Zojer Bilanz und kommentiert die aktuelle Gesetzgebung zum Thema Rauchen in Österreich.

► Packung als auch an den erwünschten Geschmack der Konsumenten anzupassen.

CR: Seinerzeit wandten die Tabakkonzerne noch umfassende Mittel für Werbetätigkeiten auf. Auch Sportsponsoring war ein großes Thema. Man denke nur an Austria-Memphis.

Das ist wohl ein Thema, wo sich die Tabakindustrie an die Gegebenheiten der Politik anpassen musste. Man muss sich dabei schon fragen, warum Werbung für alkoholische Getränke im Zusammenhang mit Sport nach wie vor erlaubt, aber für Tabakprodukte verboten ist.

CR: Wie ging der Verkauf der Austria-Tabakwerke AG vor sich und wie änderte sich damit Ihre Tätigkeit?

Unsere Politiker haben damals, wie so oft, nach Möglichkeiten gesucht, Geld aus dem Verkauf österreichischer Unternehmen zu lukrieren. Wie wir alle wissen, führte das nach etwa zehn Jahren zur Schließung aller österreichischen Produktionsstätten. Für mich persönlich und mein Team bedeutete das eine große Herausforderung, die wir aber bestens meistern konnten. Im Jahr 2006 konnte ich die Leitung der Produktentwicklung des weltweit fünftgrößten Tabakkonzerns, Gallaher, übernehmen. Ein Jahr später übernahm Japan Tobacco International (JTI) die Firma Gallaher und somit auch Austria Tabak. Aufgrund der fundierten Erfahrung des Teams bekamen wir die Aufgabe, schlussendlich 21 Märkte in Europa produkttechnisch und verpackungstechnisch zu betreuen.

Neben diesen Herausforderungen durch geänderte Firmenstrukturen war eine der großen Aufgaben, die Produkte unserer Firma den sich ständig ändernden Rahmenbedingungen, wie gesetzlichen Regelungen bezüglich Zusatzstoffen und erlaubten Höchstwerten der Rauchinhaltsstoffe, anzupassen. Auf der einen Seite bedeutete das immer wieder Einschränkungen der produkttechnischen Möglichkeiten. Auf der anderen Seite war es eine stetige Herausforderung, unter den gegebenen Bedingungen Produkte zu entwickeln, die den Ansprüchen der Konsumenten gerecht werden.

CR: Rückwirkend betrachtet: Hatte die Austria-Tabakwerke AG eine Chance, autark zu bleiben?

In der Tabakindustrie gibt es de facto nur zwei Möglichkeiten: entweder als Firma ganz klein bleiben und spezielle Nischen-segmente bedienen oder der Zusammenschluss mit den Global Players. Die Austria Tabak war auf dem Weg zu einem mittelgroßen Unternehmen, was für ein eigenständiges Überleben schwierig war. Wie bereits vorher erwähnt, hat die Politik nicht wirklich hilfreich eingegriffen. Somit war der Weg für die Austria Tabak in Richtung Mitglied eines Global Players unumgänglich.

CR: Was ist Ihre Meinung zur gegenwärtigen rechtlichen Situation bezüglich des Rauchens in Restaurants?

Man darf Raucher in der Gesellschaft nicht zu Menschen zweiter Klasse degradieren. Jeder freie Bürger sollte selbst entscheiden können, welches legale Genussmittel er konsumieren möchte. Ich stimme allerdings mit unserer früheren Gesundheitsministerin Sabine Oberhauser überein, dass das derzeitige Gesetz in der Gastronomie nicht wirklich exekutierbar ist. Es ist etwas kurios, dass unsere derzeitige Regierung eine kaum exekutierbare Regelung aufrechterhält, anstatt eine faire Regelung für Raucher und Nichtraucher auszuarbeiten.

„Eine ‚gesunde‘ Zigarette wird es nie wirklich geben.“

40 Jahre
Innovation

**Kiefer
technic**

PRÄZISION FÜR
MEDIZIN+REINRAUM

FUNKTIONSMÖBEL

TÜRANLAGEN

WAND- UND
DECKENSYSTEME

KÜHL- UND
WÄRMESCHRÄNKE



Was uns verbindet?
Präzision.

Sie sind Spezialisten – wie wir. Ihr Fokus liegt auf Höchstleistungen in Medizin, Forschung und pharmazeutischer Produktion. Und unsere Stärke ist es, Sie dabei zu unterstützen: Wir konstruieren, bauen und montieren hochwertige Produkte für medizinische Funktionsräume und GMP-Reinräume.

Kiefer technic GmbH
Tel.: +43 / 03159 / 2404-0
office@kiefertechnic.at

Feldbacher Straße 77
A-8344 Bad Gleichenberg
www.kiefertechnic.at



Testo-GF Ivan Saric (links) und Messtechnik-Experte Richard Spilka präsentierten Produktneuheiten und Markttrends.

Testo präsentiert Neuheiten und Geschäftsentwicklung

Den Trends gefolgt

Wenn Testo ein neues Messgerät auf den Markt bringt, ist zu erkennen, dass das Unternehmen den technischen Entwicklungen stets gefolgt ist und sie in die Messtechnik integriert hat.

Als Testo 1986 das erste Rauchgasmessgerät mit elektrochemischen Messzellen auf den Markt brachte, war die Welt der Technik noch eine völlig andere als heute. Wies der damalige 9-Volt-Nickel-Cadmium-Akku eine Standzeit von einer Stunde auf, kommt man mit der heutigen Lithium-Ionen-Batterie auf zehn Stunden. Wurde damals als Kondensatfalle noch ein separater Baumwollfilter außerhalb des Messgeräts verwendet, ist heute ein Polyethylen-Filter in die Rauchgassonde integriert. Hatte man 1986 noch mit der Wasserstoff-Querempfindlichkeit der Kohlenmonoxid-Messzelle zu kämpfen, ist die heutige CO-Zelle Wasserstoff-kompensiert. An die Stelle der Einzeilen-LCD-Anzeige ist ein 5.0“-Touch-HD-Display mit einer Auflösung von 1280 x 720 Pixel getreten. Und von Datenspeicher konnte in den 80er-Jahren noch gar nicht die Rede sein, immerhin gab es bereits eine RS-232-Schnittstelle zum Laptop-Urahren Epson HX20 mit Kassettelaufwerk (!). Das Messprinzip ist in all den Jahren aber im Wesentlichen gleich geblieben: Eine Membranpumpe saugt Rauchgas an, trockenes Abgas kommt über eine Kondensatfalle zu den elektrochemischen Messzellen, in denen Sauerstoff, Kohlenmonoxid und Stickoxide gemessen werden.

Im Rahmen einer Pressekonferenz am 3. September wurde die nunmehr zehnte Generation des mobilen Abgasmessgeräts, das „Testo 300“, vorgestellt – ein robustes Gerät, das schon ein Smartphone eingebaut hat und auf dessen Funktionen zurückgreifen kann (also beispielsweise Wischfunktion, Zoom am Touchscreen, Adressbuch, Datenübertragung per WLAN oder Bluetooth). Die Technologie wird vor allem zur Überprüfung von Heizungsanlagen verwendet, wie sie von Installateuren, Rauchfangekehrern und Mitarbeitern des Facility Management vorgenommen wird.

Vom Instrumente-Lieferanten zum Systemanbieter

Mit seiner kontinuierlichen Innovationsfreudigkeit hat sich der Testo-Konzern einen fixen Platz in der Messtechnik erarbeitet, man wächst jährlich um rund zehn Prozent und investiert jährlich ein Zehntel des Umsatzes in Forschung und Entwicklung. In 32 Tochtergesellschaften arbeiten weltweit rund 2.700 Mitarbeiter. Das Portfolio gliedert sich in portable Messinstrumente für die verschiedensten physikalischen Größen und stationäre Mess- und Monitoring-Lösungen, vor allem für die Pharma-, Chemie- und Lebensmittel-

industrie. Dazu kommen Serviceleistungen und Kalibrierdienste. In Österreich seit 1981 auf dem Markt, sind heute insgesamt 60 Mitarbeiter für Testo und die Dienstleistungstochter Testo Industrial Services beschäftigt. Man wachse in Österreich sowohl in Marktanteilen als auch absolut, wie Ivan Saric, Geschäftsführer von Testo Österreich, bei der Pressekonferenz ausführte: „Das ermöglicht uns, vor Ort ein breites Kundenservice anzubieten, zu dem Kalibrierung, Prüfmittelmanagement, Qualifizierung und Validierung gehören.“ Das Unternehmen könne dem Kunden auch das Nutzen eines Leihgerätepols oder sogar ein Full-Service-Leasing-Management bieten. „Die Kunden kaufen dann gar keine Geräte mehr, sondern buchen eine Dienstleistung“, erläutert Saric den Unterschied. Auf diese Weise verändert sich aber auch Testo und entwickelt sich vom Instrumente-Lieferanten zum Systemanbieter.

In der Gerätetechnik selbst folgt man dem Trend zu Touchscreens, der nach Aussage von Saric bislang noch kaum in der Messtechnik Einzug gehalten hat. Zudem ist die Konnektivität zu anderen Systemen, beispielsweise zu Software, die der Kunde im Gebrauch hat, ein Thema, das in der Prioritätenliste ganz oben steht. ■

Bild: Testo

„Befreiungsschlag“

Ja, es stimmt, dass Genehmigungsverfahren bisweilen schiere Ewigkeiten dauern. Zutreffen mag auch, dass nicht jedes im Zuge von Umweltverträglichkeitsprüfungen gegen ein Projekt vorgebrachte Argument rein sachlicher Natur ist, sondern verfahrenstaktischen Überlegungen folgt. Insofern mag der Wunsch mancher Unternehmer und ihrer Vertreter nach einem juristischen „Befreiungsschlag“ massiverer Natur verständlich erscheinen. Doch wenn schon, müsste dieser Schlag einigermaßen professionell geführt werden. Und ob Margarete Schramböck, ihres Zeichens Bundesministerin für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort, dies mit ihrem Entwurf zum sogenannten „Standortentwicklungsgesetz“ gelang, lässt sich wohl in Zweifel ziehen. Bekanntlich sieht der Entwurf vor, dass Projekten der Status eines „besonderen öffentlichen Interesses der Republik Österreich“ zuerkannt werden kann. Ein solches Vorhaben gilt dem Entwurf zufolge als automatisch genehmigt, wenn die zuständige Behörde es nicht binnen Jahresfrist nach Zuerkennung des Status abweist. Laut dem Dachverband der Verwaltungsrichter widerspricht dies indessen dem Verfassungs- ebenso wie dem EU-Recht: „Gerade die mannigfaltigen unions- und verfassungsrechtlichen Fragen, die sich mit dem beabsichtigten Betreten von verfahrensrechtlichem Neuland erheben, werden zu einer Verzögerung wenn nicht gar Blockade von den in Rede stehenden Verfahren führen.“ Es ist daher nicht auszuschließen, dass Schramböcks geplanter „Befreiungsschlag“ zum kapitalen Fehlschlag wird. (kf) ■

Bilder: FOPI/APA-Fotoservice/Hörmandinger



„Als forschende pharmazeutische Industrie ist es für uns selbstredend ein Anliegen, dass Innovationen den Weg zu den PatientInnen finden und dass jeder die ausreichende sowie medizinisch zweckmäßige Therapie erhält. Freilich im Kontext einer Kosten-Nutzen-Analyse, für die sinnvollerweise alle an einem Tisch sitzen sollten und alle Einflussfaktoren transparent vorliegen.“

FOPI-Präsident Ingo Raimon



„Die Leistungen auf dem Gebiet des Gesundheitswesens müssen zum Wohle der Patienten laufend reformiert und weiterentwickelt werden. Regierung und Sozialpartner sind gut beraten, die Expertise von Apothekerinnen, Apothekern und Ärzten sowie auch die Anliegen der Patienten in sämtliche Verhandlungen frühzeitig aufzunehmen.“

Ulrike Mursch-Edlmayr, Präsidentin der Österreichischen Apothekerkammer

Energien (2017) // (kWh)		Wärme	Kälte
Bedarf		381454	69066
Rückgewinn		352480	44603
Rückgewinn theo		357648	44618
Rückgewinn theo Bandbreite(max)		388840	47163
Rückgewinn theo Bandbreite(min)		320450	41993
Jahresnutzungsgrad (%)		92.4	

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!

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

Forum Alpbach 2018

Der Doktor und die Daten

Zahlreiche der Diskussionen des diesjährigen Forums Alpbach beleuchteten die Folgen einer immer durchgängigeren Digitalisierung. Insbesondere Biowissenschaften und Medizin könnten sich stark verändern.

— Von Georg Sachs

Mancher Sprecher auf den diversen Podien des Forums Alpbach zeichnete düstere Dystopien des Einsatzes von Technik: Schon heute mache der alltägliche Einsatz zahlloser Technologien das Leben des Menschen so komfortabel, dass er verlerne, sich Herausforderungen zu stellen, konstatierte etwa Raffael Kalisch, Leiter des Neuroimaging Center an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz im Rahmen einer Diskussion der Alpbacher Gesundheitsgespräche. Der unmittelbare Vorteil, den technische Werkzeuge in vielen Fällen bedeuten, treibe immer weiter in eine Hybrid-Situation mit der Technik hinein, die den Menschen selbst immer fragiler werden lasse. Dazu komme das Missbrauchspotenzial der weitreichenden digitalen Vernetzung: In China sei schon heute ein soziales Kredit-System etabliert, das alle Spuren sammelt, die Menschen im Internet hinterlassen, um sie danach wie

► eine Rating-Agentur zu bewerten und den Zugang zu bestimmten Ausbildungswegen, Jobs, Transportmitteln oder auch nur Freizeitaktivitäten zu regeln.

Im Rahmen einer Diskussion über Präzisionsmedizin verstärkte Giulio Superti-Furga, Direktor des CeMM (Center for Molecular Medicine der Österreichischen Akademie der Wissenschaften), wohl ohne es zu wollen, den Eindruck der Beherrschung des Menschen durch die Technik noch weiter: Man werde bald anhand der Bakterien, die jemand auf sich trägt, feststellen können, mit wem er diese Woche Zeit verbracht hat, mit wem er Mittagessen war und wen er geküsst hat. Die chinesische Regierung hätte mit solchen Biomarkern wohl ihre helle Freude.

Die Datenfülle der Biowissenschaften

Szenarien wie diese mögen Extremwerte der Extrapolation aktueller Entwicklungen aufzeigen, sie weisen aber auch darauf hin, was in ihnen in nuce bereits enthalten ist. So haben zweifellos die datenintensiven Hochdurchsatz-Methoden der molekularbiologischen Forschung damit begonnen, das digital vorliegende Datenmaterial erheblich anzureichern. Neben der Genomik (der Betrachtung aller in einer Zelle vorhandenen Gene) haben sich Transkriptomik (alle in einer bestimmten biologischen Situation transkribierten RNA-Sequenzen), Proteomik (alle Proteine), Metabolomik (alle Stoffwechselerzeugnisse) und eine Reihe anderer „-omiken“ etabliert. Peter Nilsson, wissenschaftlicher Leiter des „SciLifeLab“ am KTH Royal Institute of Technology in Stockholm, erläuterte im Rahmen einer Plenarveranstaltung über Präzisionsmedizin, mit welchen Arten von Information etwa die Proteomik das Gesamtbild anreichert. Seine Gruppe setzt auf Antikörpern basierende Technologien ein, um beispielsweise das Repertoire von Autoantikörpern und deren Targets bei bestimmten Krankheitsbildern zu bestimmen oder die Protein-Ausstattung von Nervenzellen zu untersuchen. Auf diese Weise wird es möglich, bestimmte Subgruppen von z. B. Alzheimer-Patienten voneinander abzugrenzen, die sich markant in ihren Protein-Profilen unterscheiden.

Kombiniert werden derartige Ergebnisse mit Informationen aus der medizi-

nischen Bildung, wie Christian Herold, Leiter der Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin an der Meduni

Wien, zeigte. Mit ausgefeilten Imaging-Verfahren, etwa Röntgen-Computertomographie (CT) in Verbindung mit Positronen-Emissions-Tomographie (PET), können Stoffwechselaktivitäten in Krebsgeweben

oder die Verteilung radioaktiv markierter Arzneimittel sichtbar gemacht wer-

den. Auf diese Weise wird die Bildgebende Diagnostik auch zur Entscheidungshilfe für die Therapie – eine Aufgabe, für die sich Ausdrücke wie „Theranostics“ oder „Image-guided Therapy“ etabliert haben. Und die Nutzung von Data-Mining-Werkzeugen, um große Mengen radiologischer Daten zu auswerten („Radiomics“), trägt weiter zur großflächigen Nutzung von Bildungsdaten bei.

„E-Health“ und die Mühen der Ebene

In der nachfolgenden Diskussionsrunde ging es darum, was derartige Entwicklungen für die Gesundheitsversor-

Einfach, zuverlässig: Spezialgase von Air Liquide

Air Liquide liefert Qualität, auf die Sie vertrauen können. Unsere weltweit anerkannten R&D-Experten haben langjährige Erfahrung in der Herstellung und Anwendung von Spezialgasen:

- ALPHAGAZ™ Reine Gase (H₂, N₂, CO₂, CO, CH₄) mit definiertem Isotopenverhältnis (¹³C, ¹⁸O, ¹⁵N, ²D)
- ALPHAGAZ™ Kalibriergasgemische verschiedener Gas- und Isotopenzusammensetzungen



Air Liquide Austria GmbH
Expertise Center Spezialgase
Tel: +43 810 242 427
E-Mail: technik.at@airliquide.com
www.airliquide.at

Air Liquide
creative oxygen

gung bedeuten und ob alle Patienten, egal aus welcher Gesellschaftsschicht sie kommen oder welchen Wohnort sie haben, gleichermaßen davon profitieren werden. Michaela Fritz, Vizerektorin für Forschung und Innovation an der Medizinischen Universität Wien, wies auf das Potenzial von E-Health-Lösungen hin, die die Distanz zu entlegenen Regionen überbrücken und das Wissen von Spezialisten auch dem Landarzt zugänglich machen.

Eine Veranstaltung am Rande der Alpbacher Gesundheitsgespräche zeigte, dass einige österreichische Bundesländer schon Erfahrungen mit derartigen Werkzeugen gemacht haben. In der Pilotregion Mürztal wurden z. B. unter dem Titel „Gesundheitsdialog Diabetes“ und „Gesundheitsdialog Bluthochdruck“ telemedizinische Betreuungslösungen für spezielle Patientengruppen initiiert. So mancher Sprecher fand dabei durchaus ehrliche Worte, was den bisherigen Erfolg betrifft: „Wir haben keine digitale Revolution initiiert, die Geschäftsmodelle der Arztpraxen haben sich noch nicht verändert“, meinte etwa Kurt Völkl, Generaldirektor der Eisenbahner-Sozialversicherung VAEB.

Werkzeuge für ein solches digitales „Disease Management“ hat seit der Übernahme des IT-Startups Vital Health auch Philips im Portfolio (siehe nebenstehendes Interview). Der neue Hauptsponsor der Gesundheitsgespräche verstand die Alpbacher Bühne durchaus zu nutzen und präsentierte sich in seinem Auftritt insgesamt als gesundheitsorientiertes Unternehmen – auch dort, wo es um Heißluftfritteusen und elektrische Zahnbürsten geht.

Der Mensch bestimmt die Regeln

Insgesamt zeigte sich also, dass so manche Utopie noch fern und zahlreiche digitale Mühen der Ebene zu überwinden sind. Dass es zur Beurteilung von Nutzen und Nachteil technischer Systeme mehr braucht als wissenschaftlich-technischen Sachverstand zeigte indes eine „Breakout Session“ der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecopuls: Der Theologe und Medizinethiker Matthias Beck stellte seine Überlegungen in den weiten Rahmen der philosophischen Begründung der unantastbaren Würde des Menschen und löste mit seinen Schlussfolgerungen eine lebhaftige Debatte aus. Wichtiges hatte Beck auch zur angeblichen Autonomie von Systemen künstlicher Intelligenz zu sagen: Die Wortbedeutung von Autonomie sei, sich selbst das Gesetz zu geben. Keine noch so smarte IT-Lösung ist dazu imstande, es ist immer noch der Mensch, der ihr die Regeln gibt. ■

Interview

„Digitale Lösungen verändern die Geschäftsmodelle des Gesundheitswesens“

Philips hat im Dezember 2017 den Software-Anbieter Vital Health Software akquiriert. Wir sprachen mit Gerbrand van de Beek, der nun unter dem Dach des neuen Eigentümers für die Weiterentwicklung des Lösungsportfolios verantwortlich ist.



Zur Person

Philips-Experte Gerbrand van de Beek: „Vital Health hat bereits Erfahrung mit Disease-Management-Lösungen in den Niederlanden gesammelt.“

CR: Was war der Grund dafür, dass Philips Vital Health erworben hat?

Das Portfolio von Philips hat sich immer stärker in Richtung eines vollflächigen Medizintechnik-Angebots entwickelt. Bereits vor zwei Jahren wurde mit Wellcentive ein Software-Unternehmen erworben, mit dessen Lösungen Gesundheitseinrichtungen klinische und finanzielle Daten analysieren können. Was gefehlt hat, sind Portale, um mit dem Patienten selbst in Interaktion zu treten. Vital Health wurde vor zwölf Jahren von Klinikern der Mayo-Klinik in Minnesota gemeinsam mit niederländischen IT-Experten gegründet und hat sich auf Lösungen mit einem solchen Patientenfokus spezialisiert.

CR: Welche Lösungen hat Vital Health derzeit im Portfolio und welche Zielgruppen spricht man damit an?

Wir bieten Tools an, mit denen der Arzt mit dem Patienten in Kontakt treten kann. Das technologische Herz ist eine Toolbox, mit deren Hilfe verschiedene Arten von Lösungen gebaut werden können: An erster Stelle stehen dabei „Patient Engagement Solu-

tions“, mit denen der Patient in direkten Austausch mit dem betreuenden Arzt treten kann. Beispielsweise messen Diabetes-Patienten täglich ihren Blutzuckerspiegel und übermitteln die Daten an ihren Arzt. Dem stehen dadurch wesentlich mehr Informationen zur Verfügung, als wenn der Patient viermal im Jahr zur Untersuchung kommt. Mithilfe von „Outcome Solutions“ können diese Daten dann analysiert werden. So kann der Arzt feststellen, das sich bestimmte Patienten gesund ernähren und daher gar nicht so oft zu kommen brauchen, während andere ein höheres Risiko tragen und öfter untersucht werden sollten. Diese Versorgungspfade verwalten der Arzt oder die medizinische Einrichtung mit eigenen „Care-Management-Lösungen“, die ebenfalls auf der Kerntechnologie von Vital Health beruhen.

CR: Aber wird der Arzt für gewöhnlich nicht dafür vergütet, dass ein Patient regelmäßig zu ihm kommt?

In den Niederlanden haben sich für Patienten mit bestimmten Erkrankungen sogenannte „Populations Payment“-Lösungen herausgebildet. Ein Arzt wird dann für die medizinische Betreuung einer ganzen Patienten-Population bezahlt, unabhängig davon, wie oft der einzelne zu ihm in die Praxis kommt. Das Gesundheitssystem verändert sich: Immer öfter ist es ein ganzes Netzwerk aus Allgemeinmedizinern, Fachärzten und Vertretern anderer Gesundheitsberufe, die mit Lösungen von Vital Health miteinander in Interaktion treten können.

CR: Wie schätzen Sie den Markt in Österreich ein?

Wir sind hier erst gestartet. Aber der DACH-Raum ist ein Fokus-Gebiet für uns, weil hier erhöhter Bedarf an Healthcare Outcomes Solutions besteht.

Bild: Philips



Dekarbonisierung: FCIO warnt vor übertriebenen Erwartungen

Dekarbonisierung

FCIO lädt zur Studienpräsentation

Emission 2050 – Herausforderungen und Lösungen am Pfad zur Dekarbonisierung der chemischen Industrie“ ist der Titel einer Veranstaltung des Fachverbandes der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO) am 1. Oktober in der Wirtschaftskammer in Wien. Einer der Schwerpunkte ist die Präsentation einer einschlägigen Studie, die das Institut für Industrielle Ökologie im Auftrag des FCIO erstellte. Im Vorfeld der Veranstaltung warnte der Verband: Zwar bemühe sich die Branche nach Kräften, ihre CO₂-Emissionen zu verringern. Doch es gebe nun einmal technische Grenzen, die sich, wenn überhaupt, nur mit erheblichen Kosten überwinden ließen. Werde beispielsweise verstärkt Strom aus erneuerbaren Energien genutzt und der Prozessdampf mittels Strom bereitgestellt, ließen sich die Emissionen um die Hälfte senken. Allerdings seien dafür zusätzliche zwölf Terawattstunden (TWh) an Elektrizität nötig, was einer Verdopplung der Stromproduktion mittels Wind- und Solarenergie entspreche. Eine weitere Einsparung von 0,5 Millionen Tonnen CO₂ sei durch den Einsatz elektrolytischer Verfahren bei der Chlor- und der Ammoniakproduktion erzielbar. Jedoch steige der Strombedarf dadurch um weitere 5,5 TWh. Vollends zur Utopie gerate die Sache, wenn

in der Ethylen- und Propylen-Herstellung auf Erdöl verzichtet und der Kohlenstoff aus Rauchgasen sowie der Wasserstoff durch Elektrolyse von Wasser gewonnen werde. In diesem Fall vermindere sich der CO₂-Ausstoß um drei bis fünf Millionen Tonnen pro Jahr. Jedoch steige der Strombedarf um 30 TWh. Ferner wäre für die Kohlenstoffgewinnung „etwa die Hälfte der aktuellen CO₂-Emissionen der gesamten chemischen Industrie Österreichs“ nötig. Und die Kosten der Umstellung lägen zwischen 200 Millionen und 1,2 Milliarden Euro pro Jahr. Kurz und gut: „Es gibt heute noch nicht die Lösungen für die Probleme, die mit einer Dekarbonisierung einhergehen: weder für den hohen Strombedarf noch für die Energieinfrastruktur, die dafür notwendig wäre. Der Klimawandel ist aber eine globale Herausforderung, die Österreich nicht im Alleingang lösen kann – und auch nicht die EU. Und dem Klima ist nicht gedient, wenn die Produktion aus Kostengründen aus emissionsarmen Regionen mit hoch entwickelten Technologien abwandert und in Länder verlagert wird, wo der CO₂-Ausstoß pro Tonne deutlich höher ist.“ ■

■ Anmeldung: www.fcio.at/aktuelles/veranstaltungen/82#subscribe

Partner für
Chemie,
Labor und
Forschung.



Chemikalien



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. 03163236920 · Fax 0316382160
info@lactan.at · www.lactan.at

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





Interview

„Wir wollen Rezyklate mit möglichst hoher Qualität erzeugen“

Günter Stephan, Head of Borealis Circular Economy Solutions, über die Hintergründe der Übernahme des Kunststoffrecycling-Unternehmens Ecoplast

Von Klaus Fischer

CR: Anlässlich der Bekanntgabe der Ecoplast-Übernahme verlauteten Sie, das Unternehmen werde Ihnen „helfen, schwierige Nachhaltigkeitsherausforderungen zu meistern und zu einem führenden Akteur im Polyolefinrecyclingsektor zu werden“. Um welche Herausforderungen geht es dabei? Schon mit der Übernahme der MTM vor zwei Jahren haben wir uns jetzt ein zweites Standbein im Bereich Recycling geschaffen und vergrößern nun unser Produktportfolio. Bei der MTM ging es im Wesentlichen darum, Kunststoffrecycling in Spritzgussanwendungen wiederzuverwenden. Die Ecoplast befasst sich demgegenüber mit dem Recycling von Kunststofffolien und -filmen. Wir können also künftig auch in diesem Bereich Recyclingkapazitäten anbieten. Was die Herausforderungen betrifft, geht es um zweierlei: Erstens

sind wir überzeugt, dass wir nachhaltig wirtschaften müssen. Das bedeutet, dass wir weniger lineare bzw. Einmalanwendungen von Kunststoffen sehen wollen. Die zweite Herausforderung besteht darin, Rezyklate mit möglichst hoher Qualität zu erzeugen. Letztlich sollten diese für dieselben Anwendungen genutzt werden können wie Primärkunststoffe.

CR: Wo im Unternehmen wird die Ecoplast angesiedelt? Ebenso wie die MTM wird auch die Ecoplast Teil unseres Polyolefingeschäfts sein. Wir haben in dessen Rahmen eine

„Alle Kunststoffe, die wir produzieren, sind schon rezyklierbar.“

eigene Abteilung geschaffen, die wir „Circular Economy Solutions“ nennen. Sie kümmert sich um die Kreislaufwirtschaft im Polyolefinsektor. Auch die Nachhaltigkeitsthemen sind dort angesiedelt. Insofern können wir auch die

Unternehmen, wie sie heute sind, erhalten und gleichzeitig die großen Synergien nutzen, die die Borealis im Kunststoffrecycling bietet.

CR: Bleibt der Markenname Ecoplast bestehen?

Ja. Wir sehen zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Veranlassung, dieses Branding zu verändern oder aufzugeben. Das war auch schon bei der MTM der Fall.

CR: Sie erzeugen rund 4,5 Millionen Tonnen Polyolefine pro Jahr. Wie viel davon wird jährlich rezykliert?

Vom Output her planen wir, auf insgesamt rund 100.000 Tonnen zu kommen. Bei der Ecoplast bedeutet das eine Verdopplung der derzeitigen Kapazitäten von 35.000 auf etwa 70.000 Tonnen.

CR: Was halten Sie vom Aktionsplan der EU-Kommission für die Kreislaufwirtschaft? Es gab die Kritik, er sei nicht viel mehr als eine überarbeitete Abfallrahmenrichtlinie.

Grundsätzlich sehen wir die Bestre-

▸ bungen der EU-Kommission positiv. Auch die Klarheit, mit der die Kommission das Thema dargestellt hat, ist begrüßenswert. Jetzt geht es natürlich um die Umsetzung.

CR: Ist das Ziel einer Recyclingquote von 55 Prozent ab 2030 realistisch?

Das ist eine große Herausforderung, gerade in Anbetracht der uns zur Verfügung stehenden Zeit. Es heißt zwar häufig, die Quote gelte erst in zwölf Jahren. Aber unternehmerisch betrachtet, ist das morgen. Bei der Borealis haben wir bereits 2014 begonnen, Rezyklate in verschiedenen Anwendungen einzusetzen. In der Automobilindustrie erreichen wir in manchen Materialien Rezyklat-Anteile von bis zu 50 Prozent. Die 55 Prozent Recyclingquote sind sicher eine Challenge. Aber man muss den Ankündigungen Taten folgen lassen. Wir sehen uns als Vorreiter beim Kunststoffrecycling. In dieser Rolle ist es natürlich nicht einfach, immer alles richtig zu machen. Aber wir lernen, und wir haben vor, auch mit MTM und Ecoplast zu lernen. Und wir sehen, dass andere Unternehmen jetzt eben-

falls anfangen, in diesem Sektor tätig zu werden. Das begrüßen wir. Denn nur gemeinsam können wir diese Herausforderung meistern.

CR: Laut der Plastikstrategie der EU-Kommission vom Jahresanfang sollen ab 2030 sämtliche auf den europäischen Markt kommende Kunststoffverpackungen recyclingfähig oder wiederverwendbar sein. Ist das machbar?

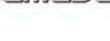
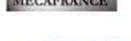
Bei uns als Borealis sind alle Kunststoffe, die wir produzieren, schon rezyklierbar. Die Technologie ist da. Es geht aber auch darum, dass das Ausgangsmaterial richtig gesammelt, sortiert und verwertet wird. Es kann nicht richtig sein, Kunststoffabfälle nach China zu exportieren oder zu deponieren. Also müssen zusätzliche Recyclingkapazitäten und Sortieranlagen gebaut werden. Und es gilt, die Rezyklate sinnvoll zu verwenden. Wir haben genug von den Zaunpfosten und Parkbänken aus Rezyklat. Es gilt, das Material in Anwendungen einzusetzen, die interessant sind, etwa im großen Bereich der Lebensmittelverpackungen. Das Downcycling sollte nach Möglich-

keit vermieden werden. Deshalb ist es notwendig, die Recyclingtechnologien weiterzuentwickeln.

Wir möchten auch unsere Primärkunststoffe in Verbindung mit Rezyklat anwenden. Material mit einem Anteil von 20 oder 25 Prozent an Rezyklat kann dieselben mechanischen Möglichkeiten bieten wie Primärkunststoff. Deshalb hat die Verbindung eines Primärkunststoffherstellers wie der Borealis mit einem Recycler wie der MTM und der Ecoplast Sinn. Und eine Borealis ist natürlich finanztechnisch viel besser aufgestellt als kleinere Recycler.

CR: Ist die thermische Verwertung von Kunststoffen für Sie auch ein Thema?

Natürlich. Auch bei der Ecoplast und der MTM fallen Kunststoffe an, die man nicht recyceln kann. Verbundfolien aus verschiedenen Materialien lassen sich mit den heutigen Technologien nicht in wirtschaftlich tragbarer Weise auftrennen. Diese Materialien müssen daher in die thermische Verwertung. Aber wir wollen diese so weit wie möglich vermeiden. Kunststoff ist einfach viel zu wertvoll, um verbrannt zu werden.

 <p>Tel.: +43 (0) 2236/340 60 E-Mail: klaus@krz.co.at</p>	 <p>Meß- und Regeltechnik Tel.: +43 (0) 2236/34070 E-Mail: rembe@krz.co.at</p>	 <p>Tel.: +43 (0) 2236/34060 E-Mail: zib@krz.co.at</p>
             	     	     
 <p>www.krz.co.at</p>		

Datenschutzrecht und medizinische Forschung

„Digitale Medizin“: Optimierung als Überlebensfrage des österreichischen Gesundheitssystems?!

Gemäß EU- und OECD-Studien von 2017 liegt Österreich mit den jährlichen Gesundheitsausgaben pro Kopf an sechster Stelle der 28 EU-Mitgliedsstaaten. Dennoch erbringt das Gesundheitssystem nur durchschnittliche Qualität. Alle Beteiligten kolportieren als Lösung zum Problem der (Verwaltungs-)Kosten E-Medikation, E-Impfpass, E-Zuweisung, E-Überweisung, E-Rezept und schließlich ELGA, also den Vollbetrieb der Elektronischen Gesundheitsakte, und daran anknüpfende Optimierungspotenziale. Immer öfter tauchen aber wechselseitig (altbekannte) „Schreckgespenster“ auf, nämlich einerseits der „gläserne Patient“ und andererseits „die überschießende Verbotsskeule des Datenschutzrechts“.

— Von Max W. Mosing



Der Autor

Rechtsanwalt Dr. Max W. Mosing, LL.M., LL.M., ist Partner der auf IP, IT und Pharma spezialisierten Geistwert Rechtsanwälte Lawyers Avvocati.

+43 1 585 03 03 - 30
max.mosing@geistwert.at

Smartphones, Fitnessarmbänder und dergleichen sind schon heute digitale Gesundheitsassistenten. Und die Nutzer denken vielfach überhaupt nicht darüber nach, was passieren könnte, wenn ihre Gesundheitsdaten in falsche Hände gelangen. Es ist bequem, diese Gadgets für Fitness- und Gesundheitsanwendungen zu nutzen. Die Vorteile haben nicht nur findige Startups und Tech- bzw. Fitness-Fanatiker entdeckt, sondern auch die durch enorme Verwaltungskosten belasteten Gesundheitssysteme. Daher wird auch in Österreich das gesundheitspolitische Ziel formuliert: Es braucht effiziente, sichere und bequeme „eHealth-Lösungen“ zum Wohl des Patienten, natürlich gepaart mit Optimierungspotenzial für die „Player der Gesundheitsindustrie“. Für diese Ziele muss die Digitalisierung im Gesundheitssektor vorangetrieben werden. Aber die EU-Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) und deren österrei-

chische „Umsetzung“ lassen bei Diskussionen über weitere Schritte wieder auf allen Seiten „alte Ängste“ aufleben: Befürchten die einen die Ausbeutung des „gläsernen Patienten“, malen die anderen den Teufel des Scheiterns des Kollektivs aufgrund übertriebenen Schutzes des Individuums an die Wand. Wie so oft, liegt die Wahrheit wohl in der Mitte und bedarf es der feinen Klinge statt der Keule von Totschlagargumenten.

Im Lichte des durch die DSGVO verursachten „Datenschutz-Hypes“ durchaus überraschend hat Ende April der Nationalrat im Sog der österreichischen Anpassungsgesetze zur DSGVO das neue Forschungsorganisationsgesetz (FOG) beschlossen: Wissenschaftlern soll damit ermöglicht werden, auch mit personenbezogenen Daten, insbesondere aus bundesgesetzlich festgelegten Registern der öffentlichen Hand, zu forschen. Im FOG kommt auch ausdrücklich die Möglichkeit der Forschung mit ELGA-Daten vor, doch hat die „Tagespolitik“ sofort abgewunken: ELGA-Daten sollen aus datenschutzrechtlichen Gründen zum Schutz der individuellen Patienten nicht für Forschungszwecke zur Verfügung stehen. Das Totschlagargument des Datenschutzes bedarf aber einer viel differenzierteren Betrachtung:

Auch heute werden schon von unterschiedlichsten Institutionen mit eben solchen Zielen personenbezogene Daten aus Datenbanken mit Gesundheitsdaten analysiert bzw. wird mit diesen geforscht. Allerdings unter sehr strengen bzw. sehr kostspieligen Rahmenbedingungen, näm-

lich aufgrund spezieller gesetzlicher Grundlagen oder mit der ausdrücklichen Einwilligung der Studienteilnehmer oder mit Genehmigungen der Österreichischen Datenschutzbehörde (DSB). Wenig überraschend stöhnten daher vorgenannte Institutionen mit Blick auf die DSGVO über „zu viel Datenschutz“. Europa würde von der einzig möglichen Forschungszukunft, nämlich dem Big Data-Mining unter Bezugnahme auf das einzelne Individuum, abgeschnitten. Es wurde umgehend eine eigene Interessens- bzw. Forschungsplattform (www.aegle-uhealth.eu) ins Leben gerufen, um die (beschränkten) Möglichkeiten der Forschung mit Gesundheitsdaten aufzuzeigen.

Individualisierbarer Patient als Forschungssubjekt

Bei der „Daten-Forschung“ im Gesundheitsbereich ist meist eine Bezugnahme auf den konkreten Patienten notwendig: Aggregierte Gesundheitsdaten, die eine Patientenhistorie faktisch verunmöglichen, führen zu einem derartigen Verlust an Informationsgehalt, dass diese für viele Forschungsbereiche unbrauchbar werden. Dennoch müssen und dürfen die Forscher den Patienten nicht identifizieren, also

dessen Namen, Adresse oder dergleichen kennen. Es bedarf daher bei der „Gesundheitsdaten-Forschung“ eines Systems, das den Forschern die Zuordenbarkeit von Daten zu einem Patienten ermöglicht und gleichzeitig den Patienten vor der Identifizierung schützt. Die Lösung könnte der

„Alle Player sind daher gut beraten, eine differenzierte und (selbst-)kritische Sichtweise einzunehmen.“

„trustworthy man in the middle“ sein, der eine individualisierende Verknüpfung zwischen Patientendaten aus verschiedenen Quellen vornimmt, um in vielen Fällen eine sinnvolle Forschung mit derart pseudonymisierten Daten zu ermöglichen, und andererseits möglichst sicherstellt, dass kein Dritter die Identität des Patienten erfährt. Diesen Weg hat zum Teil auch der österreichische Gesetzgeber beim FOG gewählt, um die Forschung mit Gesundheitsdaten zu ermöglichen: Die Datenverarbeitung für Forschungszwecke ist zulässig, wenn anstelle des Namens bereichsspezifische Personenkennzeichen für den Tätigkeitsbereich „Forschung“ (bPK-BF-FO) oder andere eindeutige Identifikatoren zur Zuordnung herangezogen werden oder die Verarbeitung in pseudonymisierter Form erfolgt.

Andererseits schießt das FOG wohl jedenfalls über den notwendigen Interessenausgleich hinaus, wenn wissenschaftliche Einrichtungen, wobei diese Definition im FOG noch dazu sehr breit angelegt ist, sämtliche personenbezogene Daten jedenfalls verarbeiten dürfen, insbesondere im Rahmen von Big Data, personalisierter Medizin, biomedizinischer Forschung, Biobanken und der Übermittlung an andere wissenschaftliche Einrichtungen, wenn diesbezügliche Veröffentlichungen nur „in anonymisierter oder pseudonymisierter Form“ oder „ohne Namen, Adressen oder Foto“ erfolgen.

Den notwendigen Interessenausgleich – aber auch die Vorgaben der DSGVO – außer Acht lassen wohl auch die FOG-Bestimmungen, wonach es im Forschungsbereich einen „broad consent“ geben können soll, also die Betroffenen – entgegen den allgemeinen Konkretisierungspflichten bei datenschutzrechtlichen Einwilligungen – auch der Datennutzung gleich für mehrere Forschungsbereiche oder -projekte zustimmen können sollen.

Zugriff auf Daten zu Forschungszwecken

Es geht im FOG aber nicht nur um die – zum Teil überschießende – Zulässigkeit der Verarbeitung für Forschungszwecke, sondern auch um die Erlangung der Daten hierfür. Wie oben angesprochen, gewährt das FOG wissenschaftlichen Einrichtungen das Recht, von „Betreibern“ von bun-

desgesetzlich vorgesehenen Registern – mit Ausnahme insbesondere des Strafregisters – bzw. von der ELGA-Ombudsstelle im Falle von ELGA die Bereitstellung der Registerdaten zu verlangen, wobei Namensangaben durch das bereichsspezifische Personenkennzeichen „Forschung“ (bPK-BF-FO) zu ersetzen sind, es sei denn die Namensangaben sind zur Erreichung der Forschungszwecke erforderlich. Voraussetzung für die Bereitstellung der Registerdaten ist aber, dass der Forschungszweck aus den Lebens- und Sozialwissenschaften stammt, die Minister für Wissenschaft und des Resorts des Registers dieses in einer Verordnung „freigegeben“ haben und die Kosten für die Bereitstellung der Daten ersetzt werden.

Aufgrund des oben beschriebenen „Abwickelns der Tagespolitik“ fehlt es aber offensichtlich – entgegen der Beschwörung durch die „Player der Gesundheitsindustrie“, die Optimierungspotenziale durch „eHealth-Lösungen im weitesten Sinne“ realisieren zu wollen – am politischen Willen der interessenausgleichenden Umsetzung mit der feinen Klinge, wie Gesundheitsdaten – insbesondere jene der ELGA – in den unterschiedlichen Forschungsbereichen zum Vorteil der Allgemeinheit zugänglich gemacht bzw. genutzt werden dürfen. Unabhängig davon müssten für diese Art der „ELGA-Datenforschung“ auch die entsprechenden technischen Voraussetzungen geschaffen werden. Nach Medien-

berichten soll das ELGA-System derzeit nicht auf solche Abfragen ausgelegt sein. Alle Player sind daher gut beraten, eine (selbst-)kritische und insbesondere eine differenzierte Sichtweise einzunehmen: Versuche, die „Daten-Forschung“ (auch) im Gesundheitsbereich aufzuhalten, sind zum Scheitern verurteilt. Vielmehr muss sie – auch schon nach den gesetzlichen Grundlagen – zur Risikominimierung und zur Erreichung des Wohls für die Allgemeinheit gesteuert bzw. reglementiert werden. Neben den entsprechenden rechtlichen Rahmenbedingungen bedarf es hierfür auch der technischen Umsetzung im Sinne der Datenaufbereitung durch z. B. einen „trustworthy man in the middle“ und des politischen und gesellschaftlichen Rückhalts, dass gewisse Einschränkungen bzw. Risiken für die Rechte des Individuums aufgrund der Interessen des Kollektivs notwendig sein können. ■

berichten soll das ELGA-System derzeit nicht auf solche Abfragen ausgelegt sein. Alle Player sind daher gut beraten, eine (selbst-)kritische und insbesondere eine differenzierte Sichtweise einzunehmen: Versuche, die „Daten-Forschung“ (auch) im Gesundheitsbereich aufzuhalten, sind zum Scheitern verurteilt. Vielmehr muss sie – auch schon nach den gesetzlichen Grundlagen – zur Risikominimierung und zur Erreichung des Wohls für die Allgemeinheit gesteuert bzw. reglementiert werden. Neben den entsprechenden rechtlichen Rahmenbedingungen bedarf es hierfür auch der technischen Umsetzung im Sinne der Datenaufbereitung durch z. B. einen „trustworthy man in the middle“ und des politischen und gesellschaftlichen Rückhalts, dass gewisse Einschränkungen bzw. Risiken für die Rechte des Individuums aufgrund der Interessen des Kollektivs notwendig sein können. ■

Die Experten
an Ihrer
Seite.



Life Science



135 Jahre Erfahrung und Kompetenz

Wir sind die Experten für Life Science, Laborbedarf und Chemikalien. 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. 03163236920 · Fax 0316382160
 info@lactan.at · www.lactan.at

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





Tecnet-Experte Lukas Madl hat ein umfassendes Programm entwickelt, das Forschungsgruppen bei der Verwertung von Ideen begleitet.

Das neue Technologietransfer-Programm der Tecnet Equity

Von der Wissenschaft zur Wertschöpfung

Tecnet Equity hat ein neues Technologie-Transfer-Programm initiiert, das Forschungseinrichtungen auf dem Weg zur ökonomischen Verwertung von Ergebnissen begleitet, ohne dass die Ideen dazu schon fertig ausgearbeitet sein müssten.

Vergangenes Jahr hat die Tecnet Equity, eine Technologietransfer- und Venture-Capital-Gesellschaft des Landes Niederösterreich eine völlig neu gestaltete Dienstleistung im Bereich der Innovationsberatung vorgestellt: Unter der Marke „research-to-value“ werden Forschungs-teams und Startup-Unternehmen dabei unterstützt, aus wissenschaftlichen und technischen Ergebnissen gesellschaftlichen oder ökonomischen Wert zu generieren. Die Schwelle, die dafür zu überwinden ist, wird bewusst niedrig gehalten, wie Lukas Madl erläutert, der das Programm in enger Abstimmung mit dem Land konzipiert hat: „Wenn sich ein Forschungsteam mit uns zusammensetzt, braucht es noch keinen Business-Plan und es muss noch kein ökonomischen Nutzen

herausgearbeitet worden sein. Es reicht aus, wenn die Forscher sagen: Wir sind da an etwas dran, aus dem man vielleicht noch mehr machen könnte.“ Der Wissenschaftler muss dabei seine Rolle nicht verändern. Er wird lediglich gebeten mitzudenken,

ob aus dem, was er macht, ein zusätzlicher Nutzen generiert werden könnte.

Eine der Maßnahmen des Know-how-Transfers kann daher schon sein, Informationen über den Forschungsgegenstand so aufzubereiten, dass es für den Industriepartner interessant ist: „Der Forscher bleibt Forscher, der Unternehmer bleibt Unternehmer, aber wenn die beiden nicht zusammenkommen, landen die guten Ideen aus der Forschung in der Schublade“, bringt es Madl auf den Punkt: „Die erste Übung ist oft: Erklären Sie mir das Forschungsprojekt so, dass es ein durchschnittlich gebildeter Mensch, der nicht vom Fach ist, versteht.“

Madl erläutert die Vorgehensweise anhand eines Projekts, das gemeinsam mit einer Forschungsgruppe der Fachhochschule St. Pölten durchgeführt wurde: „An der FH wird eine Software entwickelt, mit der eine verbesserte Diagnostik von orthopädischen Krankheiten möglich ist“, erzählt Madl. Nun ging es darum, 

„Durch Inputs vom Markt ergeben sich ganze andere Ideen, als wenn die Forscher selbst über die technische Umsetzung nachdenken.“

wie diese Erfindung letztlich auch zu den Ärzten und ihren Patienten gelangen können. In einem solchen Fall wird eine sogenannter „r2v Check-up“ durchgeführt, um die wissenschaftlichen Ergebnisse in einem größeren Kontext betrachten zu können und mögliche Geschäftsmodelle ins Spiel zu bringen. Daraus können dann weitere Schritte abgeleitet werden, etwa Coachings, Trainings oder Workshops. „Im konkreten Fall ist es zum Beispiel wichtig, frühzeitig den regulativen Rahmen für Medizinprodukte zu berücksichtigen“, gibt Madl zu bedenken. Für diese Fragestellung wurde ein Coaching für die beteiligten Wissenschaftler durchgeführt: „Im Zuge der Entwicklung der Technologie werden gewisse Meilensteine erreicht. Wenn die nicht so dokumentiert sind, wie es das Medizinproduktegesetz vorsieht, ist es schwierig, damit fortzusetzen“, so Madl.

Ein weiterer wichtiger Aspekt in dieser Phase ist, die Sichtweise potenzieller Marktteilnehmer in den Verwertungsprozess einzubringen. Für die FH St. Pölten wurde beispielsweise ein Fragebogen für Physiotherapeuten entwickelt, um zu ermitteln, wie ein solches Device mit zugehöriger Software in der Praxis funktionieren sollte. „Durch Inputs vom Markt ergeben sich ganze andere Ideen, als wenn die Forscher alleine über die technische Umsetzung nachdenken“, ist Madls Erfahrung.

Den ganzen Verwertungsweg im Auge

Man verfolge mit dem neu gestalteten Dienstleistungspaket einen gesamtheitlichen Ansatz, wie Madl betont: „Wir sehen uns nicht nur die technische Seite, nicht nur die Patentsituation, nicht nur den regulativen Rahmen, nicht nur die Marktseite an – wir stellen all diese Aspekte in einen größeren Kontext und haben den gesamten Weg im Auge“. Zwar gebe es für jeden einzelnen Punkt Spezialisten, die man, wenn man sie brauche auch zu Rate ziehe, es bestünde aber nicht die Gefahr, auf eine Frage zu stark zu fokussieren, die für das betreffende Projekt gar nicht so relevant sei.

Dabei sieht man sich nicht als kompetitiv zu bestehenden Initiativen, beispielsweise dem Patentcheck, der vom Patentamt angeboten wird oder dem FFG Spinoff-Fellowship. „Wir nutzen solche Instrumente, wo sie für das Projekt nützlich sind und unterstützen die Einrichtungen dabei, entsprechende Anträge so zu verfassen, dass die wesentlichen Kriterien erfüllt sind“, sagt Madl.

Für bestimmte Fragestellungen werden auch r2v Trainings entwickelt. Ein Beispiel dafür ist die Präsentation von Forschungsergebnissen vor Unternehmen. „Für diese Aufgaben muss man sich Aufbau, Argumente, Anwendungsbeispiele überlegen. Wir trainieren Mitarbeiter von Forschungseinrichtungen wie man Pitches hält und mit einem Unternehmen einen Deal verhandelt.“ Muss hingegen ein bestimmtes Ergebnis erarbeitet werden, bieten die Tecnet-Experten r2v Workshops an. „Wir haben zum Beispiel für die Zwischenevaluierung des Josef-Ressel-Zentrums für Musiktherapie an der IMC FH Krams gemeinsam mit dem Team erarbeitet, welchen Nutzen man aus den einzelnen Forschungsthemen insgesamt für den Patienten in Zukunft erreichen könnte“, erzählt Madl. Auch hier ging es darum, die

Formulierungen aus der Befangenheit in wissenschaftlichen Details herauszuheben und in einen größeren Zusammenhang zu stellen. Keine der Maßnahmen, die vom Tecnet-Team durchgeführt werden, folgt dabei einem einfachen Schema, das immer gleich ablaufen würde. „Wir müssen uns immer fragen: Was ist das für ein Forschungsprojekt? Wer sind die Akteure? Wie sieht der Markt aus? Welche Verwertungsstrategie ist im konkreten Fall die sinnvollste“, meint Madl dazu, an welchen Fragestellungen er sich orientiert.



Viel Erfahrung eingeflossen

In all dem können Madl und das r2v Team aus den Erfahrungen mit dem früheren Technologietransfer-Modell der Tecnet schöpfen. Dieses war als Investition in ausgewählte Projekte konzipiert, bei erfolgreicher Verwertung war die Tecnet im Gegenzug an Erlösen des Projekts beteiligt. „Aus der Sicht des Landes hatte das den Nachteil, dass unsere Ressourcen nur einzelnen Projekt zugutekamen“, so Madl. Man erhielt daher den Auftrag, ein Programm zu entwickeln, das stärker in die Breite zielt. „Das Land profitiert mehr davon, wenn eine größere Zahl an Forschungsgruppen von unserer Kompetenz profitiert. Aber wenn wir nicht selbst Erfahrung mit der Verwertung von Ideen gesammelt hätten, könnten wir das heute nicht anbieten“, ist sich Madl

sicher.

Der Auftrag besteht nun nicht darin, eine möglichst große Zahl an Spin-offs auf den Weg zu bringen, sondern jeweils das zu ermöglichen, was für den Forschungspartner das Beste ist. Erlöse sollen damit dezidiert nicht erzielt werden, das Programm steht kostenlos zur Verfügung. Um in den Genuss der Dienstleistung zu kommen, muss die Forschungsgruppe oder das Startup daher auch in Niederösterreich angesiedelt sein. Fachliche Einschränkungen gibt es dagegen keine.

Die Feedbacks der Forschungseinrichtungen, mit denen man bislang zusammengearbeitet hat, fallen jedenfalls erfreulich positiv aus. Madl: „In vielen Feedbacks, die wir erheben, heißt es: Wir haben so viele Fragen gehabt, jetzt wissen wir, was wir zu tun haben.“ Das r2v Programm wird von EFRE und dem Land Niederösterreich finanziert. ■

Tecnet Equity

Tecnet Equity ist Ansprechpartner für innovationsfreudige Forschungseinrichtungen und Hochtechnologieunternehmen in Niederösterreich. Ein Team aus Finanz- und Wissenschaftsexperten bietet eine fundierte Beratung und stellt Kapital zur Verfügung. Tecnet ist Partner für die Umsetzung von der innovativen Idee („research-to-value“) bis zu einem am Markt etablierten Produkt oder einem wirtschaftlich erfolgreichen Unternehmen („Venture Capital“).



Nahinfrarotspektroskopie

ProxiMate – Robust und präzise ohne Kompromiss

ProxiMate ist das neueste NIR-Gerät der Büchi-Labortechnik AG und das robusteste Instrument seiner Art. Es ist darauf ausgerichtet, die relevanten Parameter in Lebens- und Futtermitteln prozessnah zu bestimmen. ProxiMate kann zudem an ein LIMS-System angebunden und ins Firmennetzwerk integriert werden.



Bild: Büchi AG



Optimiert: ProxiMate eignet sich besonders für die Analyse von Proben in der Lebensmittelindustrie.

Das neue ProxiMate zeichnet sich durch seine extreme Robustheit, einfache Bedienung und seine vielfältige Einsatzweise aus. Fabrikstandardisierung, Altdatenintegration und Vernetzungsoptionen machen ProxiMate zu einem Gerät, das sich gut für die umfassende Prozesskontrolle eignet. ProxiMate ist das neueste Nahinfrarotspektroskopie-Gerät (NIR-Gerät) von Büchi und überzeugt mit seiner Robustheit. Sein hygienisches Design basiert ausschließlich auf Materialien, die seitens der US-amerikanischen Lebensmittelsicherheitsbehörde, der Food and Drug Administration (FDA), zugelassen wurden. Wie andere Betriebsmittel oder Maschinen kann das Gerät direkt an der Produktionslinie mit Strahlwasser gereinigt werden.

„Das raue Umfeld in den Lebens- und Futtermittelverarbeitungsbetrieben macht es schwierig, Proben für die Qualitätskontrolle oder Prozessoptimierung schnell und zuverlässig zu analysieren“, erläutert Vahé Iplikci, Leiter der Business

Unit Food & Feed bei Büchi: „Mit ProxiMate haben wir ein NIR-Spektrometer entwickelt, das eine erstklassige Leistung und unübertroffene Robustheit bietet, was die IP-66-Schutzklasseneinstufung für Wasser und Staub zeigt. Das hygienisch und intelligent konzipierte Gerät ist sofort einsatzbereit. Es ermöglicht die Analyse von Proben aus vielen verschie-

„Das raue Umfeld in den Lebens- und Futtermittelverarbeitungsbetrieben macht es schwierig, Proben für die Qualitätskontrolle oder Prozessoptimierung schnell und zuverlässig zu analysieren.“

denen Produktionsphasen.“

ProxiMate erfüllt auch höchste Anforderungen an hygienisches Design, was von der HALAG, einem führenden Schweizer Unternehmen im Bereich der Betriebs- und Lebensmittelhygiene, bestätigt wurde. Deshalb kann das vollkommen staub- und wasserdichte Gerät direkt an

der Produktionslinie aufgestellt werden. Es kann neben Mischern, Förderbändern oder Homogenisatoren aufgestellt werden, damit häufige Messungen vorgenommen werden können. Das Gerät charakterisiert sich außerdem durch seine glatten Oberflächen ohne scharfe Kanten oder Hohlräume. Es ist aus lebensmittelverträglichem Edelstahl hergestellt, was die Gefahr von Produktablagerungen und Wachstum von Bakterien verringert.

Einfache Bedienung dank AutoCal-Funktion

ProxiMate wurde für eine einfache Bedienung und kosteneffiziente Probenverarbeitung konzipiert. Das System bietet leistungsfähige und für Kunden komfortable Autokalibrierungsfunktionen sowie vorinstallierte Kalibrierungen. Die AutoCal-Funktion vereinfacht die Entwicklung und Pflege von Kalibrierungen. Sobald die Anzahl der erforderlichen Kalibrationsproben vorgegeben ist, kann die AutoCal-Taste gedrückt werden, worauf das System die übrige Arbeit



► übernimmt und die Kalibrationen optimiert. Bestehende Kalibrationsdaten von Altgeräten können ebenfalls bei der Installation zu ProxiMate transferiert werden, um den Inbetriebnahmeprozess zu beschleunigen. Zudem verfügt das Gerät über eine intuitive Bedienoberfläche, die es ermöglicht, im Routinebetrieb mit nur wenigen Bildschirmberührungen zu Ergebnissen zu gelangen. Da ein hoher Durchsatz in Produktionsumgebungen entscheidend ist, lässt sich ProxiMate auch mit Hygienehandschuhen bedienen und bietet außerdem die Möglichkeit, Analysen automatisch zu starten. Sobald sich die Probe auf dem Tablett befindet, beginnt die Messung, was die Messwerterfassung deutlich beschleunigt.

ProxiMate kann über FJ45-Kabel, WLAN oder Bluetooth mit dem Produktionsleitsystem verbunden werden. Somit ist die Echtzeitkontrolle des Produktionsprozesses möglich. Der schnelle Zugriff auf Informationen gestattet es dem Bediener, Mischprozesse einzustellen, die Geschwindigkeit von Förderbändern zu regeln oder die Rohstoffaufgabe in

Echtzeit zu steuern, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen.

Darüber hinaus sind alle ProxiMate-Geräte ab Werk standardisiert. Die Kalibrationen werden exakt und wiederholgenau auf die Geräte kopiert. Dies ist

„Die Gerätestandardisierung führt zu einer verbesserten Produktionskonstanz, unabhängig vom Herstellungsort.“

besonders wichtig, wenn mehrere Geräte in derselben Einrichtung arbeiten oder in verschiedenen Fabriken, die das gleiche Produkt herstellen. Die Gerätestandardisierung führt zu einer verbesserten Produktionskonstanz, unabhängig vom Herstellungsort.

Auf jede Applikation anwendbar

Die Vielzahl der Probenarten kann verschiedene analytische Ansätze für optimale Leistung oder Praxistauglichkeit erfordern. Beim ProxiMate kann zwischen einer Messung von oben (Down-View)

oder von unten (Up-View) gewählt werden, um die besten Resultate für spezifische Anwendungen zu garantieren. Außerdem ist in vielen Produktionsumgebungen die Verwendung von Glas nicht zulässig. Daher bietet ProxiMate die Option, mit Petrischalen aus Kunststoff im Down-View-Modus zu arbeiten. Hierbei hat der Kunststoff des Probenbehälters keinen Einfluss auf die Messung.

Auch die richtige Probenpräsentation ist von großer Wichtigkeit für eine genaue Messung. ProxiMate bietet einerseits die Möglichkeit, mit großen Proben volumina zu arbeiten, um Stichprobenfehler zu reduzieren. Andererseits kann auch mit kleinen Proben gearbeitet werden, was speziell im Falle wertvoller Proben von Vorteil ist. Ein integrierter Detektor für sichtbares Licht ermöglicht zudem das Messen der Probenfarbe. Dieses Signal kann individuell genutzt werden, um beispielsweise eine Messung der Probenfarbe durchzuführen oder das VIS-Signal mathematisch mit NIR-Signalen zu kombinieren. So verbessert sich die Leistung bei der Messung bestimmter Parameter, wie zum Beispiel Asche in Mehl. ■

Bild: Büchi AG

IM MITTELPUNKT



TECHNOPOL KREMS TRIFFT MIRANDOLA

Ein internationales Projekt der niederösterreichischen Technopole

Niederösterreichs Technopole sind international gut vernetzt. In Krems, Tulln, Wiener Neustadt und Wieselburg setzt man nicht nur auf die Kooperation zwischen Ausbildung, Forschung und Unternehmen, sondern arbeitet in vielen Projekten auch über nationale Grenzen hinweg. Auf den folgenden Seiten wird das Interreg-Projekt INKREASE vorgestellt, bei dem sich Regionen aus sieben Ländern zusammengetan haben, um sich über Erfolgsmodelle der regionalen Technologie- und Innovationspolitik auszutauschen.

Foto: iStockphoto.com/alvarez



TECHNOPOL KREMS TRIFFT MIRANDOLA

Ein internationales Projekt der niederösterreichischen Technopole

Die niederösterreichische Wirtschaftsagentur ecoplus hat am Projekt INKREASE teilgenommen, bei dem sich Regionen aus sieben Ländern zusammengetan haben, um sich über Erfolgsmodelle der Technologie- und Innovationspolitik auszutauschen.

Im April 2015 besuchte zum ersten Mal eine Delegation der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus die Emilia-Romagna. „Im Zuge einer Recherche über Technopol-Standorte in Europa hatte sich gezeigt, dass diese mitteleuropäische Region ähnliche Forschungsschwerpunkte wie die Technopole in Niederösterreich hat. Daraufhin wollten wir die Unterstützungsstrukturen und die Forschungsdepartments kennenlernen, um künftige Kooperationsmöglichkeiten auszuloten“, erzählt Claus Zeppelzauer, Bereichsleiter Unternehmen & Technologie, in dessen Verantwortungsbereich auch die niederösterreichischen Technopole fallen.

Kurz darauf reichte ASTER, das Konsortium für Innovation und Technologie-Transfer, an dem die regionale Regierung sowie die Universitäten und Forschungseinrichtungen der Emilia-Romagna beteiligt sind, ein Projekt im Rahmen der Förderschiene „Interreg Europe“ ein, in dem es um das gegenseitige Lernen über die Grenzen der Mitgliedsstaaten hinweg geht. ecoplus wurde als Projektpartner eingeladen. Das Projekt startete im März 2016 und trägt den Namen „INKREASE“, was in schöner Doppelbedeutung für „Innovation and Knowledge for REgional Actions and SystEms“ steht. Projektpartner sind lokale Verwaltungsstellen, Wirtschaftsagenturen und Universitäten, neben der Emilia-Romagna und Niederösterreich sind Navarra (E), die Bretagne (F), Zentral-Dänemark (DK), Pannonia (H) und Litauen (LT) beteiligt.

In der ersten Arbeitsphase bekam jeder der Projektpartner die Aufgabe, fünf Instrumente der regionalen Technologiepolitik („Policy Instruments“) vorzustellen, zwei bis drei davon wurden als Best-Practice-Beispiele selektiert und in einem Booklet, das auf der Website des INKREASE-Projekts zu finden ist, vorgestellt. Alle selektierten Best-Practice-Beispiele werden im Laufe der Projektmeetings einem Peer-Review-Verfahren unterzogen; dabei wird genau analysiert, wie die Maßnahmen funktionieren und ob sie in anderen Regionen auch zielführend einge-

setzt werden können. Niederösterreich steuert die Instrumente „Technopole“, „Cluster Niederösterreich“ und „Competence Mapping“ zu den Best-Practice-Beispielen bei.

Internationales Treffen in Krems

Regelmäßige Treffen führen die Teilnehmer in eine der Partnerregionen; man stellt einander lokale Schwerpunkte, politische Instrumente und Technologie-Förderprogramme vor und tauscht sich zur Übersetzung von Forschungsergebnissen in ökonomischen und gesellschaftlichen Nutzen aus. Am 3. Juli 2017 waren die niederösterreichischen Technopole Gastgeber eines solchen Treffens. Claus Zeppelzauer und sein Team konnten eine rund 30-köpfige Delegation begrüßen, die über die Instrumente der niederösterreichischen Innovationspolitik informiert wurden und Forschungseinrichtungen, Technologiezentren und Firmenstandorte an den Technopolen Krems, Tulln und Wiener Neustadt besichtigten.

Besonderes Interesse galt dabei den Schwerpunkten am Technopol Krems. „Vor rund 20 Jahren haben die Entwicklungen in Krems begonnen, heute sind – neben einigen Firmen im Gesundheitsbereich – mit der Donau-Universität Krems, der IMC FH Krems, der Karl Landsteiner Privatuniversität für Gesundheitswissenschaften und der Danube Private University vier akademische Einrichtungen mit insgesamt 12.000 Studierenden angesiedelt“, erklärt Zeppelzauer. Zudem stehen am Regionalen Innovationszentrum (RIZ) Nord mehr als 1.000 Quadratmeter GMP-Produktionsfläche und Reinraumlabor zur Verfügung. In den Themenfeldern extrakorporale Blutreinigung, Regenerative Medizin, Entzündungs- und

Sepsisforschung, Wasser und Gesundheit sowie Biomechanik haben sich besondere Schwerpunkte herausgebildet.

Für Niederösterreich interessant erwies sich der Austausch mit der Bretagne (wo es einen technologischen Schwerpunkt auf dem Gebiet der IT- und Datensicherheit gibt) und mit Zentral-Dänemark, dessen Innovationssystem sich als dem Niederösterreich-



Viktoria Weber

Die Leiterin des Departments für Biomedizinische Forschung an der Donau-Universität Krems ist eine Kooperation mit dem Technopol Mirandola (Emilia-Romagna) auf dem Gebiet der extrakorporalen Blutreinigung eingegangen.

Bilder: Donau-Universität Krems, ecoplus



chischen ähnlich erwies – hier bestehen besonders im Bereich der Lebensmitteltechnologien Anknüpfungspunkte. Am stärksten waren die Gemeinsamkeiten erwartungsgemäß aber mit der Region Emilia-Romagna ausgeprägt, zu der im Zuge des INKREASE-Projekts vor allem der Technopol Krems in regen Austausch getreten ist. Die mitteleuropäische Provinz mit rund 4,5 Millionen Einwohnern verfügt mit Bologna, Ferrara und Modena über drei der ältesten europäischen Universitätsstandorte mit traditionellen Schwerpunkten im biomedizinischen Bereich; insgesamt sind heute sechs Universitäten und drei nationale Forschungszentren in der Region angesiedelt. In den



Harald Hundsberger

Der Leiter des Life-Science-Departments der FH IMC Krems konnte im Zuge des INKREASE-Projekts vom Zeichnen einer Kompetenzlandkarte für sein Department profitieren.

Bilder: FH IMC Krems, ecoplus

vergangenen Jahren ist zudem eine ganze Landschaft an Technopolen entstanden, von denen einige in guter thematischer Übereinstimmung mit den Kremsser Forschungs- und Technologieschwerpunkten stehen.

Das Zentrum für Biomedizinische Technologie an der Donau-Universität Krems hat mit dem in der Kleinstadt Mirandola angesiedelten Technopol große thematische Übereinstimmungen gefunden. „Auch in Mirandola ist extrakorporale Blutreinigung ein Forschungsschwerpunkt“, erzählt Viktoria Weber, die Leiterin des Departments für Biomedizinische Forschung an der Donau-Universität Krems. Die wissenschaftliche Expertise der nahe | nächste Seite >



Claus Zeppelzauer

Der Bereichsleiter Unternehmen & Technologie bei der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus konnte gute, neue Ideen für die Weiterentwicklung der FTI- und Wirtschaftsstrategie aufgreifen.

KOMPETENZLANDKARTE DER IMC FH KREMS

Im Zuge des INKREASE-Projekts wurde für das Life-Sciences-Department der IMC FH Krems eine Kompetenzlandkarte erstellt. Dabei konnten drei Grundkompetenzen voneinander abgegrenzt werden:

- Identifizierung, Optimierung und Validierung von Wirkstoffen und Biologika für den Gebrauch in Personalisierter Medizin und antiviralen Therapien, einschließlich neuer Biomarker und Immunogene
- Nutzerspezifische Tests und Evaluierung von Geräte-Prototypen für Zellbiologie, Genetik und Immunologie mit Schwerpunkt auf einfacher Bedienung und Nutzerfreundlichkeit
- Modifikation und Optimierung biologischer Prozesse zur Produktion pharmazeutisch aktiver Wirkstoffe

Zu jeder dieser Kompetenzen wurden vorhandene Ressourcen, aufgebaute Expertise und erfolgreiche Anwendungen festgehalten. Auf dieser Grundlage wurden Innovationspotenziale und mögliche neue Geschäftsfelder wie die Biosensorik, die Algenkultivierung oder die automatisierte Bildauswertung identifiziert. In einem internationalen Learning Camp wurde die Kompetenzlandkarte im Life-Science-Bereich anderen INKREASE-Partnern vorgestellt und über die Anwendung in anderen Regionen diskutiert. Die Emilia-Romagna hat bereits erste Umsetzungsversuche gestartet.



gelegenen Universität Modena & Reggio Emilia wird hier in Richtung technische Anwendungen übersetzt. „Mit Prof. Massimo Dominici, einem der führenden italienischen Experten auf dem Gebiet der mesenchymalen Stammzellen, konnte eine Kooperation aufgebaut werden. Die beiden Universitäten haben einen Rahmenvertrag unterzeichnet, es gibt erste Publikationen, ein gemeinsamer Projektantrag ist in Vorbereitung“, erzählt Weber. Darüber hinaus ist es auch bereits zum Austausch von Studierenden und Lehrpersonal gekommen. „An unserem MBA-Programm ‚Biotech, Pharma & Medtech Management‘, das im Herbst 2018 wieder neu startet, sind auch Lehrende der Universität Modena & Reggio Emilia beteiligt.“

Erfolgsinstrument Kompetenzlandkarte

Um den gezielten Austausch mit Partnerregionen auf eine solide Grundlage zu stellen, beschloss die IMC FH KREMS, eine Kompetenzlandkarte für ihr Life-Sciences-Department erstellen zu lassen. Das Department hat seine Forschungsschwerpunkte in den Bereichen Medizinische Biotechnologie und Bioprocess-Engineering; derzeit laufen Forschungsprojekte mit einem Gesamtvolumen von vier Millionen Euro. Nun wurde systematisch erhoben, welche Kompetenzen an der Einrichtung vorhanden sind, welche Expertise und Ressourcen es dazu gibt und auf welche Fälle man diese schon erfolgreich angewendet hat. „Es war für uns selbst interessant, uns einmal alle an einen Tisch zu setzen und übersichtlich zusammenzufassen, was wir alles können“, erzählt Harald Hundsberger, Leiter des Life-Science-Departments der Fachhochschule, über den Prozess. Daraus ergab sich auch, dass das Austrian Institute of Technology (AIT) auf nationaler

Ebene ein interessanter Kooperationspartner für künftige Projekte sein könnte.

Das Instrument „Competence Mapping“ wurde im Zuge dessen in Niederösterreich auch auf den Bereich der Life Sciences angewandt – in dieser Branche gab es bis dato noch keine Erfahrungen damit. Am Standort KREMS will man diese Vorgehensweise nun auf den gesamten Campus ausweiten und auch die Life-Science-Expertise von Donau-Universität KREMS und Karl Landsteiner Privatuniversität für Gesundheitswissenschaften einbeziehen. Zusätzlich könnte die KLK auch sehr nützlich beim Aufbau einer gemeinsam genutzten Infrastruktur (Core Facility) am Campus KREMS sein.

Die Erfahrungen mit der Herstellung einer Kompetenzlandkarte tauschten die niederösterreichischen Player in einem gemeinsamen Learning Camp in Wien aber auch mit den INKREASE-Projektpartnern aus. Die internationalen Stakeholder bestätigten, dass die einheitliche Darstellung der Kompetenzen, Ressourcen und Anwendungsfälle der Forschungsdepartments eine wesentliche Erleichterung bei der Partnersuche bedeutet. Besonders bei den italienischen Forschern besteht großes Interesse, auch für den eigenen Bereich eine Kompetenz-Landkarte zu erstellen. Erste Meetings dazu fanden in Bologna statt.

Die erste Phase des INKREASE-Projekts wird im Frühjahr 2019 abgeschlossen. Am Ende steht ein Aktionsplan, der für jede der teilnehmenden Regionen Maßnahmen vorsieht, die dann in Phase 2 ausgearbeitet werden sollen. Claus Zeppelzauers Resümee: „INKREASE hat dazu beigetragen, interessante Fördermaßnahmen aus anderen europäischen Regionen kennenzulernen sowie Stärken und Schwächen festzustellen. Es lieferte aber auch neue, gute Ideen für die Weiterentwicklung unserer FTI- und Wirtschaftsstrategie.“ ■

DAS PROJEKT

Im Rahmen des Förderprogramms „Interreg Europe“ haben sich im Projekt „INKREASE“ unter Federführung der Emilia-Romagna (I) die Regionen Niederösterreich (A), Navarra (E), Bretagne (F), Zentral-Dänemark (DK), Pannonia (H) und Litauen (LT) zusammengefunden, um über Grenzen hinweg voneinander zu lernen. „INKREASE“ steht dabei in schöner Doppelbedeutung für „INnovation and Knowledge for REgional Actions and SystEms“. Regelmäßige Treffen führen die Teilnehmer in eine der Partnerregionen, man stellt einander lokale Schwerpunkte, politische Instrumente und Technologie-Förderprogramme vor und tauscht sich zur Übersetzung von Forschungsergebnissen in ökonomischen Nutzen aus. Am Ende steht ein Aktionsplan, der für jede der teilnehmenden Regionen Maßnahmen vorsieht, die dann in Phase 2 ausgearbeitet werden sollen.

www.interregeurope.eu/inkrease

DAS NIEDERÖSTERREICHISCHE TECHNOL-PROGRAMM

Wenn Forschungsinstitute, Ausbildungseinrichtungen und Unternehmen an einem Standort eine Einheit bilden, um international anerkannte Spitzenforschung zu betreiben, spricht man von Technopolen. Technopole sind Plattformen für Know-how-Transfer und Wissensverbreitung und forcieren die regionale und internationale Zusammenarbeit. In Niederösterreich wurden, kofinanziert vom EFRE-Programm der Europäischen Union, Technopole in KREMS, Tulln, Wiener Neustadt und Wieselburg aufgebaut. Ziel ist es dabei, Niederösterreich als innovativen Hightech-Standort in Europa auszubauen und dadurch die regionale Wertschöpfungskette zu stärken. Aufgrund der interdisziplinären Zusammenarbeit rangieren die niederösterreichischen Technopolstandorte mittlerweile international an der Spitze von Forschung und Entwicklung.

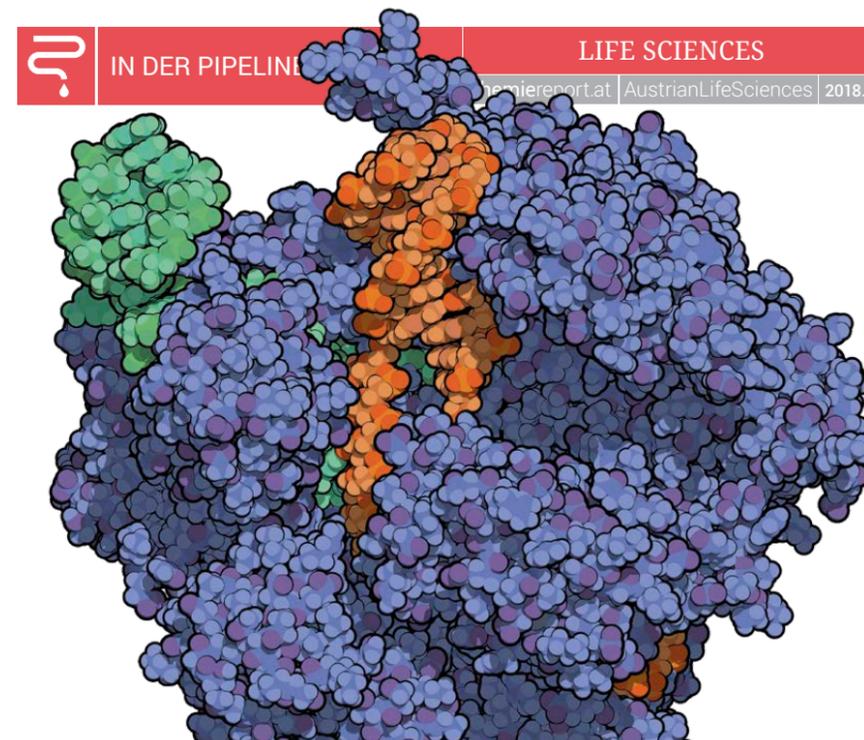
PROJEKTVERANTWORTUNG

DI Claus Zeppelzauer
ecoplus. Niederösterreichs
Wirtschaftsagentur GmbH
Niederösterreich-Ring 2, Haus A,
3100 St. Pölten

Tel.: +43 2742 9000-19642
www.ecoplus.at



Bild: ecoplus



„Off-target-Effekte“: Noch schneidet die Genschere immer wieder an der falschen Stelle.

Merck

Patent für CRISPR-Nickasen

Der deutsche Pharmakonzern Merck hat in Australien ein Patent erhalten, das im Zusammenhang mit seiner „Genschere“-Technologie CRISPR/Cas9 steht. Konkret geht es um die Verwendung sogenannter gepaarter CRISPR-Nickasen. Laut Merck werden dabei „zwei CRISPR-Nickasen auf ein gemeinsames Genziel gelenkt, um durch Einschneiden oder Spalten von gegenüberliegenden Strängen einer Chromosomensequenz einen Doppelstrangbruch zu erzeugen“. Auf diese Weise soll sich die Zahl der Schnitte an der falschen Stelle („Off-target-Effekte“) stark reduzieren lassen. Das erhöhe die Sicherheit und Leistungsfähigkeit der Technologie. Außerdem erteilte das australische Patentamt Merck das 2017 beantragte „CRISPR-Integrationspatent“. Dieses bezieht sich auf das Einfügen von Sequenzen in Genstränge, die mit CRISPR durchtrennt wurden. Merck will Lizenzen für Patente im Zusammenhang mit CRISPR „an interessierte Parteien“ vergeben.

In den vergangenen Monaten hatte es Diskussionen über die Frage gegeben, ob

CRISPR/Cas9 möglicherweise krebsfördernd ist. Zwei Studien hatten gezeigt: Die „Genschere“ wirkt besonders gut in Zellen, in denen das Protein p53 defekt ist. Dieses Protein jedoch dient der Reparatur beschädigter DNA-Stränge bzw. lässt irreparabel geschädigte Zellen absterben. Vorläufig bezogen sich die Studien auf Zellen, die klinisch nicht relevant sind. Zu untersuchen ist nun, ob sich ähnliche Ergebnisse auch bei klinisch relevanten Zellen zeigen.

Ungachtet dieser Debatten verlautete Udit Batra, Mitglied der Geschäftsleitung und CEO des Unternehmensbereichs Life Science: „Die CRISPR-Technologie von Merck auf Basis von gepaarten Nickasen ist für Forscher wichtig, die bei der Entwicklung von Behandlungen für schwer therapierbare Krankheiten auf höchst präzise Methoden angewiesen sind. Diese neue Patenterteilung bedeutet einen großen Fortschritt für die Sicherheit von CRISPR-basierten Therapien“. Batra zufolge erzielte Merck „in den letzten Jahren enorme Fortschritte und befindet sich in einer entscheidenden Phase für die wissenschaftliche Forschung.“ ■

„Diese neue Patenterteilung bedeutet einen großen Fortschritt für die Sicherheit von CRISPR-basierten Therapien.“



REINE SICHERHEIT INTELLIGENTE TECHNIK

- **Experten** der Reinraumtechnik
- **Innovationsführer** für Anlagen, Systeme und Technologien, die mikrobiologisch und partikulär reine Umgebungen schaffen
- **Systemanbieter** für Schleusen, Isolatoren, Reinluftanlagen und Dekontaminationsprozesse



Besuchen Sie uns!

cleanzone
23. - 24. Oktober 2018
Messe Frankfurt, Halle 5.1

Stand C50



www.ortner-group.at



Europäische Union Investitionen in Wachstum & Beschäftigung. Österreich.



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.

PreSeed- und Seed-Förderung in der Life-Sciences-Branche

Die Saat geht auf

Zu den Stärken des Life-Sciences-Standort Österreich gehört das gründungsfreundliche Klima. Dieses wird durch die organisatorische und finanzielle Unterstützung bei der Unternehmensgründung geprägt. An erster Stelle stehen dabei die von der Austria Wirtschaftsservice Ges.m.b.H. (AWS), der Förderbank des Bundes, getragenen PreSeed- und Seedfinancing-Programme. Ein neu erschienenes Booklet gibt Auskunft über die Projekte, die 2017 gefördert wurden.

Mit PreSeed-Geldern wird die frühe Phase der Unternehmensgründung unterstützt, in der innovativen Ideen in Richtung eines ambitionierten, aber marktfähigen Geschäftskonzepts ausgearbeitet werden. Das Programm fördert dieser Ausrichtung entsprechend Kosten, die sich im Zusammenhang mit der wissenschaftlichen Durchführung und der Vorbereitung der wirtschaftlichen Verwertung eines Projekts ergeben. Pro Vorhaben können bis zu 200.000 Euro in erfolgsabhängigen Teilbeträgen ausbezahlt werden. Die Laufzeiten betragen in der Regel zwischen 18 und 24 Monaten.

Dem Gründungsprozess selbst ist das Seedfinancing-Programm gewidmet. Hier werden Investitionen unterstützt, die für Gründung und Unternehmensaufbau, externe Beratung oder für Betriebsmittel anfallen. Diese Unterstützung verringert die Finanzierungslücke, mit denen

sich Startups konfrontiert sehen. Aufgrund der damit verbundenen detaillierten Begutachtung und intensiven Begleitung übt die Unterstützung eine wichtige, positive Signalwirkung auf weitere Investoren aus. Der bedingt rückzahlbare Zuschuss von bis zu 800.000 Euro ist an das Erreichen unternehmensspezifischer Meilensteine geknüpft. Eine Rückzahlung erfolgt bei Gewinn, Unternehmensverkauf oder Börsengang. „Die AWS-Programme PreSeed und Seedfinancing sind zentrale Pfeiler der Hightech-Förderung in Österreich. Diese Förderinstrumente bieten technologieorientierten Startups eine wichtige Starthilfe in der Planungs- und Gründungsphase“, erklärt Johannes Sarx, Leiter der Abteilung Seedförderungen der AWS und Geschäftsführer von LISAvienna.

„Große Hilfe für den Aufbau von Strukturen“

Aus dem Life Sciences-Bereich wurden im vergangenen Kalenderjahr sieben Projekte aus dem PreSeed-Programm gefördert. Das Spektrum ist breit und reicht von neuen Techniken in der Operationsmikroskopie (BHS Technologies) über minimalinvasive Blutreinigung (CCore Technology), eine Smartphone-App zur Unterstützung von Menschen mit bipolaren Störungen (Meemo-tec) und der Dichtheitsprüfung eines Single-Use-Beutels in der biopharmazeutischen Produktion (MITS) bis hin zu nervenähnlichen Implantaten, die den Körper bei der Regeneration zerstörter peripherer Nerven unterstützen (NP Life Science Technologies), Tests zur Überwachung wichtiger Körpererlektrolyte in Urinproben (Urisalt) oder Verfahren zur einfachen Modifikation von Proteinen (Valanx Biotech). „Wir haben neben einer PreSeed-Förderung durch die AWS auch Förderungen von INiTS und FFG erhalten. Während INiTS eher beratend zur Seite steht und die FFG die technische Umsetzung des Projekts fördert, war PreSeed für uns eine extrem große Hilfe für den Aufbau unserer Strukturen“, fasst Thomas Herndl, geschäftsführende Gesellschafter von CCore Technology, zusammen. Nur mit der PreSeed

Ein neu erschienenes Booklet gibt einen Überblick über die 2017 aus den PreSeed- und Seedfinancing-Programmen der AWS geförderten Startups.

Förderung sei es für das Startup möglich gewesen, die Voraussetzungen für die technische Entwicklung des Projekts und das Einwerben von Kapital am Privaten Finanzmarkt zu schaffen. Mit dem Zuschuss der AWS wurden die dafür nötigen Konzepte und Unterlagen erarbeitet.

Auf den richtigen Business Case kommt es an

Vom Seedfinancing-Programm konnten im vergangenen Jahr fünf Unternehmen aus der Life-Sciences-Branche profitieren. Mit Allcyte, Blue Sky Vaccines, ImageBiopsy Lab und Myelopro sind gleich vier davon aus Wien, die Oxford Antibiotic Group (OxAG) hat ihren Sitz in Tulln. Allcyte, ein Spin-off des Forschungszentrums für Molekulare Medizin der ÖAW (CeMM) entwickelt neue in-vitro Testmethoden, mit deren Hilfe die effektivste Krebstherapie für einzelne Patienten oder Patientengruppen bestimmt werden kann. Blue Sky Vaccines ist einem neuartigen Krebsimpfstoff auf der Spur, der das Potenzial hat, gegen alle Tumorarten eingesetzt zu werden, weil er die körpereigenen Immunkräfte stimuliert. Auch Myelopro beschäftigt sich mit einer onkologischen Immuntherapie, die in diesem Fall aber auf myeloproliferativen Neoplasien, relativ seltene bösartigen Bluterkrankungen, angewendet wird. Die OxAG hingegen setzt ihr Know-how ein, um neue antibiotische Therapien gegen multiresistente Erreger zu entwickeln.

ImageBiopsy Lab schließlich nutzt Deep Learning Algorithmen in der Analyse von Röntgenbildern, um die Diagnose von Knochenerkrankungen wie Arthrose oder Osteoporose zu verbessern. „Ich kann jedem Startup-Unternehmen wärmstens empfehlen, sich um ein Seedfinancing zu bewerben“, hält Geschäftsführer Richard Ljuhar fest: „Im Vergleich zu einem Forschungsumfeld wird dabei auch sehr genau überprüft, ob der vorgestellte Business Case stimmig ist.“ Ljuhar hat selbst die Erfahrung gemacht, dass die eigene Argumentation beim ersten Mal nicht überzeugen konnte: „Wir haben aber eine zweite Chance bekommen, bei der wir das Geschäftsmodell besser ausgearbei-

tet hatten“, berichtet Ljuhar. Die letztlich zugesprochene Förderung sei ganz entscheidend für den Aufbau von ImageBiopsy Lab gewesen, das Team konnte von vier auf heute 15 Mitarbeiter aufgestockt werden. Großes Potenzial sieht das Unternehmen vor allem auf dem US-Markt, der in Bezug auf automatische Bildanalyse weiter fortgeschritten sei. Derzeit werde daher an den Unterlagen für die Zulassung durch die FDA gearbeitet.

IT-Lösungen für die Landwirtschaft

Beim Durchblättern des Booklets fallen auch abseits der Life Sciences Rubrik spannende Projekte auf, darunter auch vielfältige Softwarelösungen, die für den Agrarsektor interessant sind. Diese lassen sich nicht nur dem IT-Sektor zuordnen, sondern auch den Life Sciences. So versetzt die von Farmdoc entwickelte Smartphone-App Landwirte in die Lage, GPS-Daten von Fahr- und Bearbeitungsmustern auf dem Feld aufzuzeichnen. Die Technologie von Greenhive wiederum erlaubt es, Pflanzenschutz mithilfe autonom fliegender Drohnen in Weingärten

und Obstplantagen auszubringen. Das IT-Startup Wugl entwickelt ein mobiles Messinstrument, mit dem das Gewicht von Schweinen durch optische Körpervermessung ermittelt wird. Die Softwaretechnologie des Grazer Startups Perception Park erlaubt die Identifikation von Stör- und Fremdstoffen in Sortier- und Herstellungsprozessen. Dadurch können z. B. winzige Plastiksplitter in der Lebensmittelproduktion identifiziert und entfernt werden, was aufwändige Rückruf-Aktionen vermeidet.

„Das neue aws Booklet stellt zukunftsweisende Projekte und Unternehmen vor, die damit im vergangenen Jahr auf den Weg gebracht wurden“, fasst Johannes

Sarx zusammen: „Lassen Sie sich inspirieren und kontaktieren Sie das Seedfinancing-Team der AWS mit Ihren innovativen Geschäftsideen. Wir freuen uns auf Ihre Vorschläge und sind neugierig darauf, mit welchen Ansätzen Sie unser erstklassiges Projekt-Portfolio bereichern möchten.“ ■



Bild: LISA-Vienna

Daten und Fakten

AWS PreSeed-Finanzierung

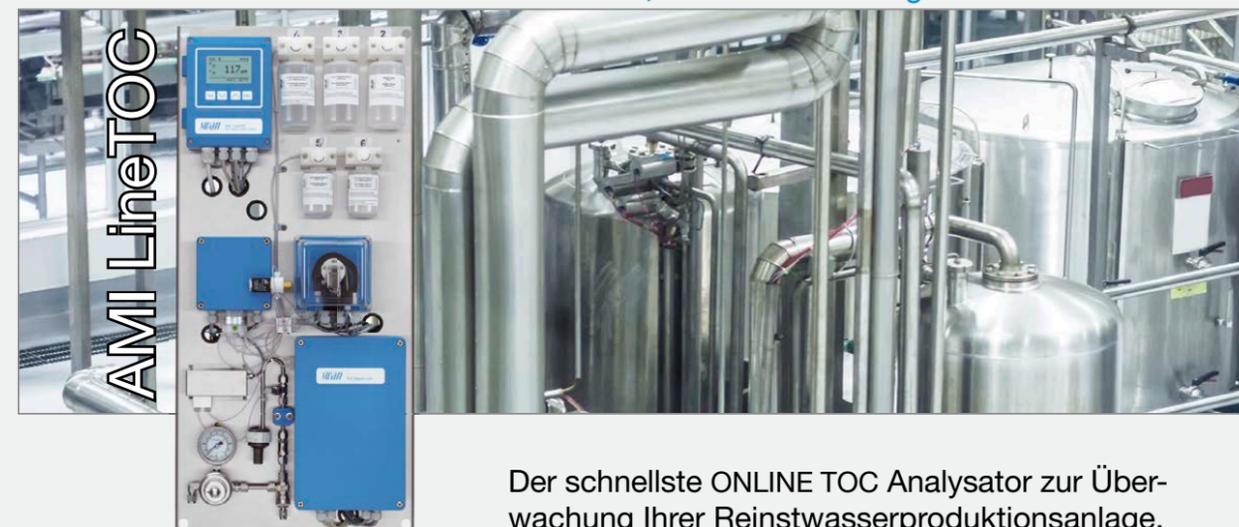
- ▶ fördert die frühe Phase der Unternehmensgründung
- ▶ max. 200.000 Euro pro Projekt
- ▶ Laufzeit 18 – 24 Monate

AWS Seedfinancing

- ▶ für die Gründung und den Aufbau von High-Tech Unternehmen
- ▶ Maximal 800.000 Euro Zuschuss pro Start-up
- ▶ Rückzahlbar bei Gewinn, Unternehmensverkauf oder Börsengang

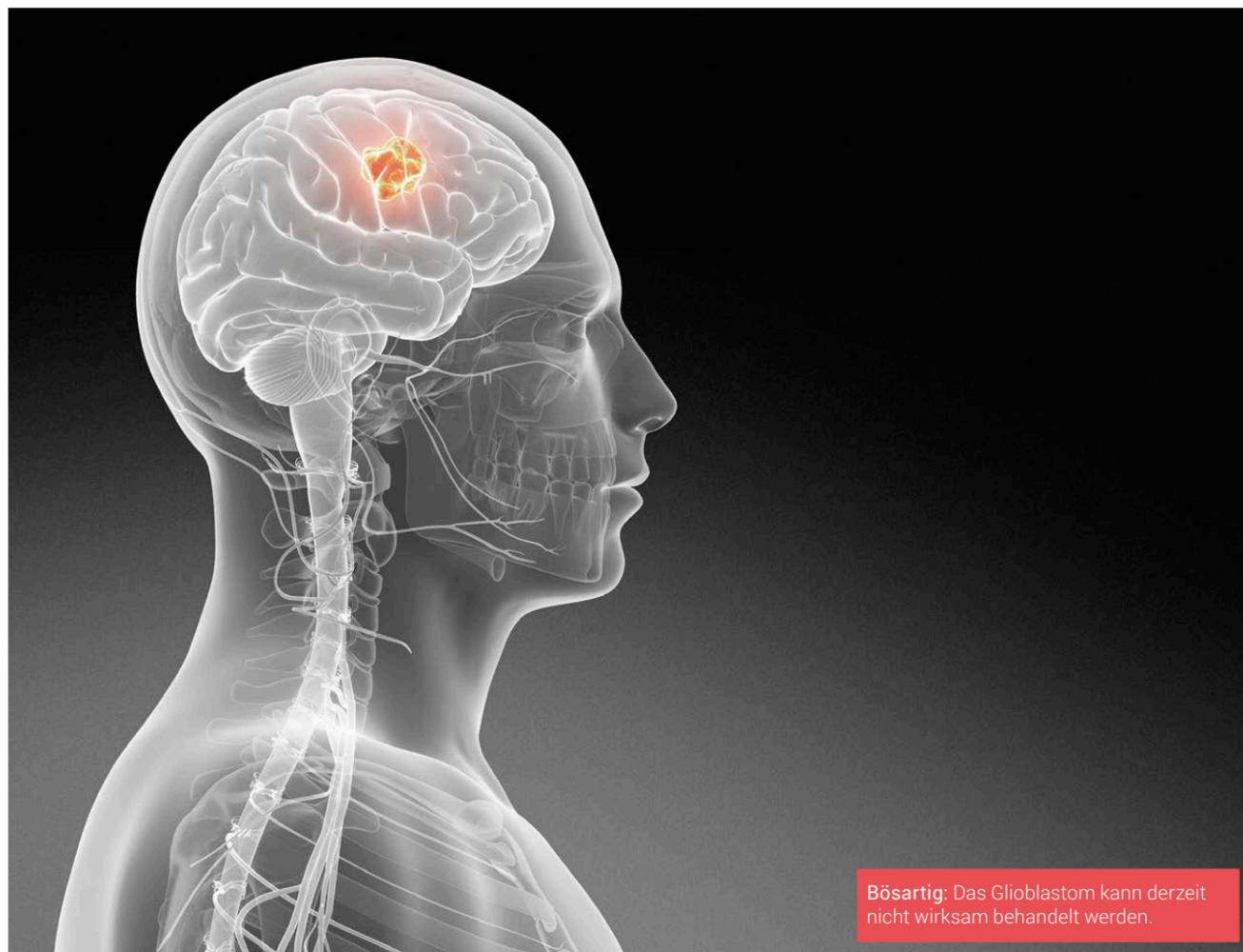
swan
ANALYTICAL INSTRUMENTS

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)



Bösartig: Das Glioblastom kann derzeit nicht wirksam behandelt werden.

Krebsforschung

Hoffnungsschimmer bei Hirntumoren

Ein internationales Forscherteam ist auf eine chemische Verbindung gestoßen, die zur Entwicklung einer neuen Wirkstoffklasse führen könnte. Laut der im Fachmagazin Science Transnational Medicine publizierten Studie zerstörten sich Glioblastomzellen nach Kontakt mit der Substanz selbst.

Von Simone Hörrlein

In Europa erkranken jedes Jahr etwa zwei bis drei von 100.000 Einwohnern, also rund 16.000-24.000 Menschen, an einem tödlichen Hirntumor. Das mittlere Erkrankungsalter liegt bei 64 Jahren, wobei Männer im Durchschnitt etwas häufiger erkranken als Frauen. Das Glioblastom, ein bösartiger Tumor der Gliazellen, zählt zu den aggressivsten aller bekannten Hirntumoren. Obwohl in den letzten 30 Jahren viel geforscht wurde, ist der Tumor bisher nicht wirksam behandelbar. So haben beispielsweise alle neu entwickelten Medikamente der jüngsten Zeit das Überleben der Betroffenen ge-

rade einmal um drei Monate verlängert. Die Diagnose Glioblastom ist deshalb noch immer ein Todesurteil, die 5-jährige Überlebensrate liegt aktuellen Krebsstatistiken zufolge gerade einmal bei drei Prozent. Selbst wer die zehrende Therapie, die aus Operation, Bestrahlung und nicht besonders wirksamer Chemotherapie besteht, über sich ergehen lässt, lebt in vielen Fällen nicht viel länger als zwei Jahre. Die Mehrzahl der Erkrankten stirbt sogar innerhalb eines Jahres nach der Diagnose.

Dass Hirntumoren besonders schwer zu behandeln sind, liegt an einer ganz besonderen Herausforderung — der

Blut-Hirnschranke. Diese selektive Barriere, deren Epithelzellen über sogenannte Tight Junctions eng miteinander verknüpft sind, wirkt wie ein Filter und lässt nur ganz ausgewählte Moleküle passieren. Was eigentlich dem Schutz des Gehirns dient, entwickelt sich im Kampf gegen den Krebs als eine der größten Hürden, denn den allermeisten Stoffen bleibt der Weg ins Gehirn verwehrt. Vor diesem Hintergrund ist das Gemeinschaftsprojekt der University of Leeds, dem Leeds Teaching Hospital Trust, dem Cancer Research UK Cambridge Institute, der University of Huddersfield, dem Califor-

Bild: iStockphoto.com/Eraxion

nia Institute for Biomedical Research und der University of California ein Hoffnungsschimmer im Kampf gegen diesen aggressiven Tumor.

Zuversichtliche Wissenschaftler

Auch wenn der potenzielle Hoffnungsträger zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht viel mehr als Grundlagenforschung ist und bis zu einem ersten hoffnungsvollen Medikament wohl noch Jahre vergehen dürften, sind die beteiligten Wissenschaftler zuversichtlich. Dabei ist ihre neue Waffe gegen den Krebs weder eine innovative Gentherapie noch ein spektakulärer neuer Antikörper, sondern ein ziemlich einfaches synthetisches Molekül, das vor allem durch seinen sperrigen chemischen Namen — N4-isobutyl-N2-((2-phenylthiazol-4-yl)methyl)pyrimidine-2,4-diamine — Aufmerksamkeit auf sich zieht. Bekannter ist die Verbindung unter der Kurzbezeichnung KHS101. Die chemische Substanz bindet an eine Proteinstruktur des Centrosoms und des mitotischen Spindelapparates im Zellkern und löst so die Differenzierung neuronaler Vorläuferzellen aus. Schon vor einiger Zeit wiesen der Krebsforscher Euan S. Polson und seine Kollegen darauf hin, dass Stammzellen — also undifferenzierte Zellen — zum aggressiven Wachstum des Glioblastoms beitragen können, und dass Stoffe wie KHS101, die eine Differenzierung von Zellen einleiten, vermutlich auch eine therapeutische Wirkung besitzen könnten.

Diese Idee griff nun ein Forscherteam unter Leitung von Heiko Wurdak von der britischen Universität Leeds auf und testete mögliche Wirkungen der Substanz im Labor- und Tierversuch.

Die Ergebnisse waren mehr als überraschend, meint Wurdak, denn die Glioblastom-Zelllinie, die mit KHS101 in Kontakt kam, zeigte nicht nur die erwartete Wachstumshemmung, vielmehr zerstörten sich die Krebszellen gleich selbst. Doch was bei Zellen funktioniert, muss noch lange nicht im Gehirn funktionieren. Denn um eine tödliche Wirkung im Gehirn zu entfalten, muss KHS101 zuerst einmal die Blut-Hirn-Schranke passieren. Ob ihm dies gelingt, testeten die Forscher in einem Mausmodell. Dazu transferierten sie Glioblastomzellen von Menschen in Mäuse, verabreichten diesen KHS101 und untersuchten anschließend den Verlauf des Tumorwachstums. Zu ihrer Über-

raschung gelangte die Substanz wohl problemlos über die Blut-Hirn-Schranke, denn das Tumorwachstum der behandelten Tiere verringerte sich um 50 Prozent. Zudem lebten die mit KHS101 behandelten Tiere deutlich länger als die unbehandelten Kontrolltiere. Besonders vielversprechend sei auch die Tatsache, dass gesunde Zellen scheinbar nicht beeinträchtigt würden, meint Studienleiter Wurdak. Denn dies würde schließlich bedeuten, dass eine mögliche Therapie keinerlei Nebenwirkungen hätte. Und noch ein weiterer Pluspunkt spricht für KHS101: Sämtliche Zellen des Tumors, die sich in ihrer Genetik oftmals drastisch unterscheiden, sprachen auf die experimentelle Behandlung an. KHS101 könnte also, sollte es den langen Weg bis zu einer Zulassung überstehen, tatsächlich eine vielversprechende neue Waffe im Kampf gegen das aggressive Glioblastom werden.

Keine Energie für Krebszellen

Wie KHS101 es anstellt, dass Tumorzellen innerhalb kurzer Zeit sterben, ist im Ansatz bekannt: Das Molekül soll in den Mitochondrien das Hitzeschockprotein D1 (HSPD1) in seiner Funktion derart einschränken, dass der gesamte Energiestoffwechsel der Zelle lahmgelegt wird. Auf diese Weise schneidet es Tumorzellen von ihrer Energieversorgung ab, was zu deren Tod führt. Auch wenn diese ersten Ergebnisse vielversprechend sind, Studien am Menschen werden noch auf sich war-

ten lassen, und bis zu einer möglichen Therapie könnte es sogar noch Jahre dauern. Dass die neu entdeckten HSPD1-abhängigen Stoffwechselwege zu einer effektiven Strategie im Kampf gegen das Glioblastom und andere bösartige Hirntumoren werden, davon sind die Forscher allerdings überzeugt. Deshalb haben sie auch schon die nächsten Schritte geplant: Zuerst wollen sie die Eigenschaften im Detail studieren, die KHS101 zu einem effizienten Krebskiller machen, und sich anschließend auf die Suche nach ähnlichen Substanzen machen, um so die Chancen auf ein Medikament zu erhöhen. Dass die Ergebnisse nur ein erster Schritt in einem noch langen Prozess sind, ist Wurdak bewusst, sie würden aber der Wirkstoffforschung erstmalig einen hoffnungsvollen neuen Weg zu wirksameren Medikamenten gegen bösartige Hirntumoren aufzeigen, meint der Forscher. ■

„KHS101 könnte längerfristig neue Krebstherapien möglich machen.“

NOVIA schafft Perspektiven!



Aktuelle Themen.

Praxisorientierte Trainer.

Kleine Schulungsgruppen.

Persönliche Betreuung.

- Offene Seminare
- Fernlehrgänge
- Inhouse-Schulungen
- Beratungskompetenz in den Themengebieten „Chromatographie“ und „Qualitätsmanagement“

Weitere Informationen:

www.provadis-novia.de/at

**10%
Coupon**

auf ein NOVIA-Seminar
Ihrer Wahl!

Einfach einscannen
und separat bei Ihrer
nächsten Buchung
an uns senden:

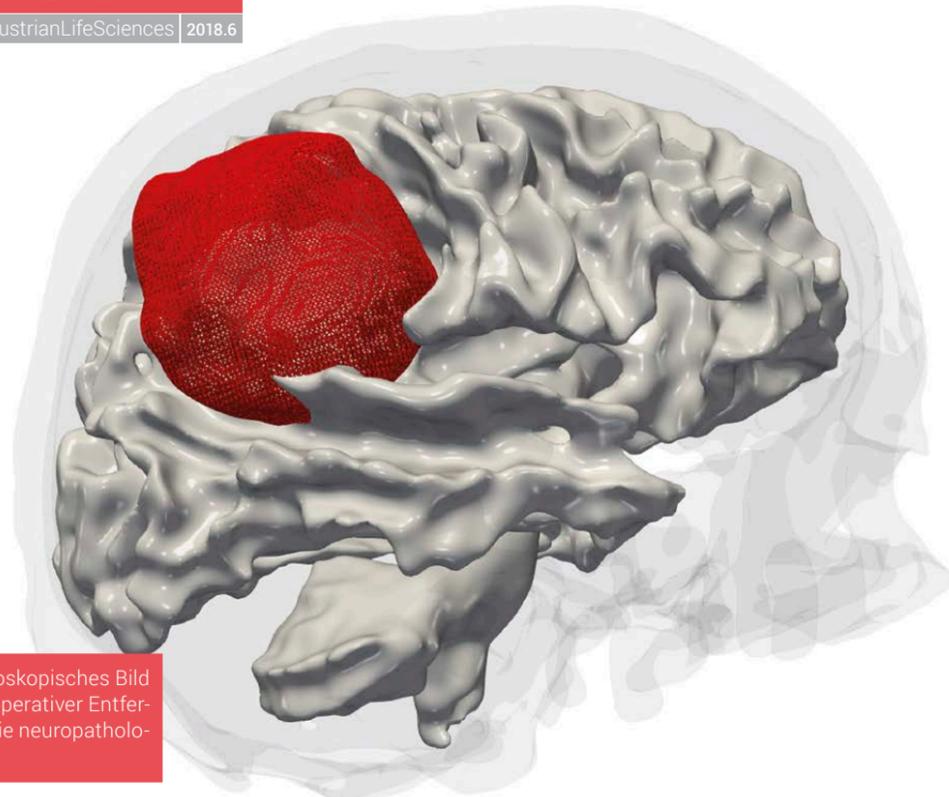
info@provadis-novia.de

Dieser Gutschein ist nicht mit
anderen Vorteilsaktionen kombinierbar.

Kontakt:

E-Mail: info@provadis-novia.de

Tel: +49 69 305 43843



Gefährlicher Tumor: Mikroskopisches Bild eines Glioblastoms nach operativer Entfernung und Einfärbung für die neuropathologische Diagnostik

Krebsforschung

Epigenetik gegen Glioblastome

Mittels Registerforschung haben Wiener Wissenschaftler Erkenntnisse gewonnen, die aggressive Hirntumoren mittelfristig besser behandelbar machen könnten.

Von Glioblastomen sind zumeist Patienten im Alter zwischen 50 und 70 Jahren betroffen. Diese aggressiven Hirntumoren werden von vielfältigen Gendefekten ausgelöst und sind daher schwer behandelbar. Aus diesem Grund stirbt auch bei bester Behandlung etwa die Hälfte der Patienten innerhalb eines Jahres nach der Diagnose. Nur wenige Erkrankte überleben länger als drei Jahre. Eine bedeutsame, aber häufig unterschätzte Rolle bei der Erkrankung spielen dabei die Epigenetik, hieß es kürzlich in einer Aussendung des Forschungszentrums für Molekulare Medizin der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences, CeMM). Dieser zufolge beeinflusst die Epigenetik das Fortschreiten der Tumoren unabhängig von der genetischen DNA-Sequenz.

Wissenschaftler des Forschungszentrums für Molekulare Medizin der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences, CeMM), der Medizinischen Universität Wien und des Österreichischen Hirntumorregisters hätten nun herausgefunden, wie sich die epigenetische Analyse von Tumoren aus dem klinischen Alltag für eine bessere Diagnostik nutzen lässt. Mittelfristig könnten die nun vorliegenden

Erkenntnisse zu einer gezielteren Behandlung von Glioblastomen führen. Zwar seien in den vergangenen zehn Jahren etliche neue Therapieansätze entwickelt worden. Sie hätten sich jedoch

als unwirksam erwiesen, weil sich die Krebszellen eines Patienten auf molekularer Ebene oft stark voneinander unterscheiden. Den Einsatz eines konkreten Medikaments überlebten verständlicherweise jene Zellen, die gegen dieses resistent sind. So wachse der Tumor weiter und töte schließlich den Patienten. Es gelte daher, die molekulare Vielfalt

der Tumorzellen detailliert zu erforschen. Dabei spielten eben auch epigenetische Veränderungen eine wesentliche Rolle – also Mutationen, die die Regulierung wichtiger Gene betreffen.

Hirntumorregister hilft

In einer neuen Studie befassten sich Christoph Bock, Forschungsgruppenleiter am CeMM, und seine Mitarbeiter mit der Rolle der Epigenetik im Krankheitsverlauf von Glioblastomen. Sie untersuchten die sogenannte DNA-Methylierung in Tumoren von über 200 Glioblastom-Patienten. Insbesondere ging es ihnen darum, wie sich die DNA-Methylierung im Zuge des Fortschreitens der Erkrankung verändert. Bock und sein Team stützten sich bei ihren Arbeiten auf das Österreichische Hirn-

Bild: Adelheid Wöhrer

tumorregister, das Adelheid Wöhrer vom Institut für Neurologie der Medizinischen Universität Wien, Co-Letztautorin der Studie, aufbaute und das mit Partnern in ganz Österreich zusammenarbeitet. „Eine besondere Stärke bei der Arbeit mit einem nationalen Patientenregister ist die Integration vieler Zentren und die Bildung eines multidisziplinären Teams von Experten. Dieser Ansatz erlaubt es uns, relevante Forschungsfragen effektiv und im Kontext der österreichischen Bevölkerung zu bearbeiten“, wurde Wöhrer in der Aussendung des CeMM zitiert.

Ins Blickfeld einer breiteren Öffentlichkeit geriet die sogenannte „Registerforschung“ zuletzt im heurigen Frühjahr im Zusammenhang mit der Umsetzung der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) der Europäischen Union in Österreich. Vertreter namhafter Datenschutz-Organisationen übten heftige Kritik an den diesbezüglichen Gesetzesvorlagen der Bundesregierung, insbesondere am Forschungsorganisationsgesetz (FOG). Sie sahen dadurch schwerwiegende Eingriffe in die Grundrechte der Patienten allzu leichtfertig legitimiert. Nicht zuletzt vonseiten einschlägig tätiger Wissenschaftler wurden diese Bedenken indessen als ungerechtfertigt zurückgewiesen. Die Forscher verwiesen unter anderem auf die Chancen, die die Registerforschung für den medizinischen Fortschritt biete. Ihnen zufolge gewährleisten die gesetzlichen Vorgaben den Schutz der persönlichen Daten der Patienten in ausreichendem Maße (siehe dazu Chemiereport 3/2018, Seite 58/59).

„Wichtiger Beitrag“

Im konkreten Fall kombinierten die Forscher epigenetische Daten mit bildgebenden Verfahren und digitaler Pathologie. So ließen sich ihnen zufolge „wichtige Gemeinsamkeiten von Glioblastomen auf molekularer, zellulärer und Organ-Ebene zeigen“. Dies lasse sich nun nutzen, um die Tumorerkrankungen zu klassifizieren. Die am CeMM tätige Postdoktorandin Johanna Klughammer erläuterte in der Aussendung: „Die Sequenzierung der DNA-Methylierungen – als einzelner Test – kann dazu benutzt werden, um eine große Bandbreite an klinisch relevanten Tumoreigenschaften vorherzusagen. Damit stellt sie einen wirkungsvollen Ansatz dar, um die molekulare Heterogenität dieser Hirntumore zu charakterisieren.“

Laut CeMM leistet die Studie daher „einen wichtigen Beitrag zur Rolle der Epigenetik in Glioblastomen und zeigt außerdem ihre Relevanz für die personalisierte Medizin. Darüber hinaus demonstriert diese Studie das Potenzial einer österreichweiten Koordination und Kollaboration in der medizinischen Forschung“. Bock zufolge „haben wir in Österreich ein qualitativ hochwertiges Gesundheitssystem, das wir durch eine schnellere und bessere Einbeziehung von Fortschritten in der Präzisionsmedizin gemeinsam zukunftssicher machen müssen. Unsere Studie demonstriert, wie die klinische Versorgung durch biomedizinische Forschung in Österreich vorangetrieben werden kann: durch interdisziplinäre Kollaboration, Zugang zu den neuesten Technologien und die nötigen finanziellen Ressourcen, um solch umfangreiche und ehrgeizige Forschungsprojekte erfolgreich umzusetzen.“

Die Studie wurde vom FWF, der Europäischen Union, der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und dem Europäischen Forschungsrat ERC finanziell unterstützt. ■

Die Studie „The DNA methylation landscape of glioblastoma disease progression shows extensive heterogeneity in time and space“ erschien in der Zeitschrift Nature Medicine am 27. 8. 2017. DOI: 10.1038/s41591-018-0156-x



ViraTherapeutics

Boehringer Ingelheim übernimmt

Der deutsche Pharmakonzern Boehringer Ingelheim hat alle Anteile an der Tiroler ViraTherapeutics (ViraT) übernommen. Laut einer Aussendung bezahlte er dafür 210 Millionen Euro. Im August 2016 hatten die beiden Unternehmen einen Kaufoptionsvertrag abgeschlossen. ViraT mit Sitz in Innsbruck ist auf die Krebsforschung spezialisiert und will Viren zur Bekämpfung von Tumoren einsetzen. Als „Hauptproduktkandidat“ wird der Vesicular-Stomatitis-Virus mit modifiziertem Glykoprotein (VSV-GP) bezeichnet. Diesen untersucht ViraT „allein und in Kombination mit anderen Krebstherapien“. Grundsätzlich funktioniert der Ansatz von ViraT so: Der VSV-GP vermehrt sich zunächst in den Krebszellen und tötet diese ab. Er wirkt also gewissermaßen als „Krebs im Krebs“. Anschließend regt er das Immunsystem zum Angriff auf die Krebszellen an – egal, ob sie von ihm bereits infiziert sind oder nicht. So lässt sich der Tumor besser unter Kontrolle halten.

Philipp von Lattorff, der Generaldirektor des Boehringer Ingelheim Regional Center Vienna (RCV), konstatierte, sein Konzern habe „mit der Übernahme von ViraTherapeutics ein herausragendes Team in der Krebsforschung gewonnen. Mit der Akquisition ergänzen wir bestehende Forschungsprojekte im Bereich der Immunonkologie und stärken gleichzeitig den Forschungsstandort Österreich, da wir dadurch den Verbleib des Teams und die räumliche Nähe zu den Innsbrucker Universitäten sichern konnten“.

Vielversprechendes Spinoff

ViraT wurde 2013 als ausgegliedertes Unternehmen (Spinoff) von Dorothee von Laer, der Leiterin der Abteilung für Virologie an der Medizinischen Universität Innsbruck, gegründet. Zurzeit hat das Unternehmen 19 Mitarbeiter. ViraT kooperiert mit dem Christian Doppler Labor für virale Immuntherapie für Krebserkrankungen an der Medizinischen Universität Innsbruck. Geschäftsführer von ViraT ist Heinz Schwer, der jahrzehntelange Erfahrung im Pharmageschäft hat. ■

„Wir bezahlen 210 Mio. Euro für ViraT.“



Die Gründungspräsidenten Hans Grunicke (ÖGMB, 1.v.l.), Josef Glöbl (ÖGGT, 2.v.r.) und Helmut Schwab (ÖGBT, 1.v.r.) mit dem Gestalter des ÖGMBT-Logos

„10 years life, science & molecules“

ÖGMBT feiert zehnjähriges Bestehen

Mit einem Festakt am 17. September beging die ÖGMBT das zehnjährige Jubiläum ihrer Gründung – zehn Jahre, in der sie sich als die Plattform der österreichischen Life Sciences positionieren konnte.

Zehn Jahre ist es nun her, dass die Forschungs-Community in Österreich einen weitreichenden Schritt setzte. Die bis dahin bestehenden wissenschaftlichen Gesellschaften für Biochemie und Molekularbiologie (ÖGBM), Genetik und Gentechnik (ÖGGT) sowie für Biotechnologie (ÖGBT) schlossen sich zur Österreichischen Gesellschaft für Molekulare Biowissenschaften und Biotechnologie (ÖGMBT) zusammen und vereinigten damit das gesamte biowissenschaftliche Spektrum unter einem Dach. Damit trug man einerseits der Entwicklung Rechnung, dass Wissenschaftsdisziplinen wie Biochemie, Genetik oder Biotechnologie heute keine abgegrenzten Gebiete mehr sind, sondern sich methodisch und inhaltlich stark gegenseitig durchdringen. Zum anderen ging es darum, durch die Bündelung der Gesellschaften eine erhöhte Aufmerksamkeit für die Anliegen der Lebenswissenschaften zu erreichen und mit gemeinsamer Stimme zu sprechen. „Wir wollen die Organisation straffen und noch schneller auf aktuelle Ereignisse reagieren“, sagte Josef Glöbl, schon damals Präsident der ÖGGT und bis vor kurzem Vizepräsident der ÖGMBT, anlässlich der Gründung.

Damit entstand eine Bandbreite („von der Laborbank bis hin zum 10.000 Liter-Fermenter“, wie es 2008 in einer Aussendung hieß), die die Forschung an Universitäten und Forschungseinrichtungen mit Biotech- und Pharma- Unternehmen sowie weiteren Stakeholdern in den Lebenswissenschaften verknüpfte. Heute ist die Gesellschaft mit rund 1.200 persönlichen Mitgliedern, 60 Firmenmitgliedern und acht institutionellen Mitgliedern die größte wissenschaftliche Vereinigung in den Life Sciences und der Biotechnologie in Österreich. „Die Kooperation mit der

„Da ich ÖGMBT-Mitglied bin, konnte ich mich in den letzten zwei Jahren sowohl für einen FEBS- als auch für einen FEMS-Grant bewerben. Ich bin sehr glücklich darüber, dass ich die Möglichkeit bekam, an interessanten Konferenzen in Israel und den Niederlanden teilzunehmen.“

Karin Olek, PhD Candidate, Max F. Perutz Laboratories

ÖGMBT ist für uns sehr wichtig, weil sie uns ein gutes Netzwerk sowohl im akademischen als auch im industriellen Bereich

bietet. Darüber hinaus stellt sie eine hervorragende Möglichkeit dar, ‚Young High Potentials‘ zu gewinnen, die uns als attraktiven Arbeitgeber kennenlernen“, sagt etwa Eva Binder, Senior Vice President Research & Development bei der Erber Group AG.

ÖGMBT goes professional, public & international

Im Gegensatz zu anderen wissenschaftlichen Gesellschaften wurde die ÖGMBT von Beginn an professionell mit Hilfe einer hauptamtlich tätigen Geschäftsführung in Wien aufgebaut, die die Aktivitäten Österreichweit koordiniert und als zentraler Kontaktpunkt fungiert. Der Verein verfügt über vier Zweigstellen in den Bundesländern, die für die Umsetzung regionaler Aktivitäten verantwortlich sind. „Durch diese Struktur ist es rasch gelungen, Vertrauen bei den Mitgliedern und Stakeholdern zu schaffen, das Team weiter auszubauen und eine stabile wirtschaftliche Basis des Vereines zu sichern“, ist ÖGMBT-Geschäftsführerin Alexandra überzeugt.

Ein wichtiges Anliegen der ÖGMBT ist die Stärkung der Wissenschafts-

Bild: ÖGMBT



„Da wurlt's“: Postersession bei der ÖGMBT-Jahrestagung

► kommunikation. So wurde zusammen mit anderen Partnern der Verein „Open Science – Lebenswissenschaften im Dialog“ (vormals „Dialog Gentechnik“) gegründet, der auch das Vienna Open Lab, ein molekularbiologisches Mitmachlabor, betreibt. Seit 2012 ermöglicht eine Medienkooperation mit dem Fachmagazin Chemiereport/Austrian Life Sciences, dass die ÖGMBT mit einer eigenen Kolumne als Sprachrohr der Biowissenschaften sichtbar wird und ihre forschungspolitische Stimme zu relevanten Themen erhebt.

Spitzenforschung ist heute ohne internationale Vernetzung nicht mehr denkbar. Auch die ÖGMBT ist daher international ausgerichtet, um Sichtbarkeit und grenzübergreifende Kooperationen zu ermöglichen. „Das beginnt damit, dass wir die ÖGMBT-Jahrestagung internationale aufsetzen, wir sind aber auch Mitglied in internationalen Vereinigungen wie EFB (European Federation of Biotechnology), FEMS (Vereinigung der Europäischen Mikrobiologischen Gesellschaften) oder FEBS (Vereinigung der Europäischen Biochemischen Gesellschaften)“, sagt dazu ÖGMBT-Vizepräsidentin Angela Sessitsch: „Hier bringen wir uns inhaltlich und strategisch ein und vermitteln unsere Mitglieder in internationale Gremien.“ Zudem erhalten die österreichischen Forscher Zugang zu attraktiven Stipendien oder Fortbildungsveranstaltungen wie den „Advanced Courses“. „Wir haben in den vergangenen Jahren aber auch damit begonnen,

gemeinsam mit unseren Mitgliedern, internationale wissenschaftliche Konferenzen zu organisieren, etwa das Internationale Fusarium-Symposium oder die Konferenzserie „Microbe-assisted Crop Production“, berichtet Sessitsch

Nachwuchsförderung als zentrales Anliegen

Eine der wichtigsten Missionen der ÖGMBT ist die Unterstützung und Förderung von wissenschaftlichem Nachwuchs, beispielsweise durch die Vergabe von Reisekostenzuschüssen oder durch

„Die ÖGMBT ist die gebündelte Interessengemeinschaft der Molekularbiologen und Biotechnologen in Österreich. Gemeinsam sind wir stärker und hörbarer.“

Joachim Reidl, Univ.-Prof., Institut für Molekulare Biowissenschaften, Uni Graz

„Von einigen „big shots“ in der österreichischen Life-Science-Szene wird die ÖGMBT leider noch immer stark unterschätzt.“

Andreas Hartig, Univ. Prof. i.R., FEBS Network, Max F. Perutz Laboratories

die Verleihung von prestigeträchtigen und attraktiv dotierten Preisen wie den Life Science Research und PhD Awards Austria. Um den Bedürfnissen junger Wissenschaftler noch mehr Rechnung zu tragen und diese in die Strategieentwicklung

ÖGMBT Meilensteine

- 2008: Gründung und Einrichtung der Geschäftsstelle an der BOKU
- 2011: Gewinnung des ersten Firmenmitglieds
- 2012: Neue Webpage mit Funktionen zum verbesserten Informationsaustausch
- Ende 2012: Beginn der Medienkooperation mit Chemiereport/Austrian Life Sciences
- 2015: Gewinnung des ersten institutionellen Mitglieds
- 2015: Erstmögliche Organisation von internationalen Kongressen
- 2016: Gründung der Jungwissenschaftler-Organisation YLSA

der Gesellschaft einzubinden, wurde 2016 die YLSA (Young Life Scientists Austria) gegründet. Dazu YLSA-Vorsitzender Jonas Ramoni, Projektmanager bei Ares Genetics: „Für mich stellt die YLSA eine partizipative Plattform dar, über die Studenten und Jungabsolventinnen der Life Sciences unabhängig von Universitäts-, Fachhochschul oder Studiengangszugehörigkeit eigeninitiativ Projekte umsetzen und besuchen können. Die finanzielle und organisatorische Unterstützung durch die ÖGMBT und deren breites Netzwerk haben mir bei der Gründung der YLSA und der erfolgreichen Umsetzung meiner Projekte stets sehr geholfen.“

Auf der Basis der bisherigen Arbeit will sich die ÖGMBT auch in Zukunft aktiv für die Weiterentwicklung des Forschungsstandorts Österreich einsetzen. Lukas Huber, frischgewählter Präsident der Gesellschaft, richtet einen entsprechenden Appell an die Mitglieder: „Unser Jubiläum ist der geeignete Anlass zu reflektieren, was wir alles erreicht haben und was nicht, aber auch unseren Blick geschärft nach vorne zu richten. Sie alle, ob junge oder gestandene Mitglieder, sind die Basis auf der Österreichs molekulare Biowissenschaften und die Biotechnologie ruhen. Helfen Sie uns, diese Gemeinschaft zu stärken. Ich

lade Sie ganz herzlich ein, aktiv in der ÖGMBT mitzugestalten. Füllen Sie unsere Gesellschaft mit Leben, mit Ihren Ideen und Ihren ganz persönlichen Visionen für eine gute und gesicherte Zukunft der Forschung in Österreich. Ad multos annos!“

Bild: ÖGMBT



4. April 2018: Das Versorgungsschiff „SpaceX Dragon“ nähert sich der internationalen Raumstation ISS. Mit an Bord: ein Messgerät zur Pulswellenanalyse mit Algorithmen vom AIT.

Technopol Wiener Neustadt

AIT-Technologie im Weltraumeinsatz

Am AIT in Wiener Neustadt wurden Algorithmen entwickelt, mit denen aus Pulswellenmessungen die Elastizität der Gefäßwände bestimmt werden kann. Die Methode wird nun auch für Experimente auf der Raumstation ISS eingesetzt.

Es ist eines dieser großen Abenteuer der Menschheit: Ein bemannter Flug zum „Nachbarplaneten“ Mars – im günstigsten Fall immerhin 54,4 Millionen Kilometer von der Erde entfernt. Für die Zurücklegung dieser Strecke rechnet man mit einer Flugdauer von 15 bis 16 Monaten. Was auf den ersten Blick wie Science Fiction klingt, wird von den Raumfahrtagenturen Europas, der USA und Russlands als ernsthaftes Fernziel verfolgt. Die Herausforderungen dabei sind nicht nur technischer Natur: Es gilt auch zu klären, ob der menschliche Organismus einer solche Mission gewachsen wäre und wie sich die lange Zeit in der Schwerelosigkeit auf physiologische Prozesse auswirken würde. Dieses Problem ist freilich nicht nur für die Marsmission von Interesse, sondern auch für längere Aufenthalte auf Raumstationen, beispielsweise auf der in internationaler Kooperation betriebenen „Internationalen Raumstation“ (ISS).

Untersuchungen kanadischer Weltraummediziner haben Anzeichen dafür gefunden, dass das arterielle System bei einem sechsmonatigen Weltraumaufenthalt um zehn bis 20 Jahre altert. Der Grund: Der Blutkreislauf wurde im Laufe der Evolution an ein Leben im Schwerefeld der Erde angepasst. Durch die fehlenden Gravitationskräfte im Weltraum wird dieses System gestört, es kommt zu einer Umverteilung von Blut und Gewebeflüssigkeiten. Neben unmittelbaren Effekten treten auch langfristige Veränderungen des Herz-Kreislauf-Systems auf, von denen noch nicht genau bekannt ist, in welchem Ausmaß sie sich nach der Rückkehr zur Erde wieder zurückbilden.

Um die physiologischen Auswirkungen der Mikrogravitation besser zu verstehen, setzt die kanadische Weltraumagentur in einem aktuell laufenden Projekt die Methodik der arteriellen Pulswellenanalyse ein. Dazu ist auf der ISS seit April ein 24-Stunden-Blutdruckmessgerät der Firma IEM GmbH aus Stolberg (D) gemeinsam mit dem vom Austrian Institute of Technology (AIT) am Technopol Wiener Neustadt entwickelten Algorithmus

„ARCSolver“ (eine geschützte Marke des AIT) im Einsatz. Dieses nicht-invasive Verfahren beruht darauf, die Reflexion der vom Herzen ausgelösten Pulswelle an den Gefäßwänden zu messen. Die Messung kann ähnlich der gewöhnlichen Blutdruckmessung mithilfe einer Oberarmmanschette von den Astronauten selbst durchgeführt werden. Mittels der am AIT entwickelten Algorithmen gelingt es, daraus sowohl den zentralen (direkt am Herzen auftretenden) Blutdruck als auch die Steifigkeit der arteriellen Blutgefäße zu bestimmen. „Unsere Kompetenz auf diesem Gebiet beruht auf langjähriger Erfahrung in Hardwareentwicklung und biomathematischer Modellierung“, sagt dazu Siegfried Wassertheurer, stellvertretender Leiter der AIT Competence Unit Biomedical Systems.

Erprobte Methodik der klinischen Praxis

Die Methodik hat bereits breitflächig Einzug in die klinische Forschung und Praxis gehalten. Kardiologen haben beispielsweise festgestellt, dass gerade die großen Arterien in der Nähe des Herzens mit zunehmendem Alter, durch Stoffwechselstörungen und Bewegungsarmut an Elastizität verlieren. Der mithilfe der Pulswellenanalyse bestimmte zentrale Blutdruck ist daher besser zur Beurteilung des Risikos für Herz-Kreislauf-Erkrankungen geeignet als der üblicherweise gemessene Blutdruck in den äußeren Blutgefäßen (peripherer Blutdruck). Nun fließt das Wissen zu diesen physiologischen Zusammenhängen auch in die Weltraumphysiologie ein. Messungen vor, während und nach dem Weltraumaufenthalt ergeben einen zeitlichen Verlauf der Messgrößen, wodurch die Auswirkungen der Schwerelosigkeit sowie der Grad der Rückbildung nach der Rückkehr auf die Erde bestimmt werden können. Auf diese Weise werden auch grundsätzliche Erkenntnisse zur Funktionsweise des menschlichen Herz-Kreislauf-Systems gewonnen, die auch der „terrestrischen Medizin“ zugutekommen. ■

Bild: Eyevine/picturedesk.com



Produktentwicklungen kosten in der Life-Sciences-Branche viel Geld und benötigen oft spezielle Finanzierungsformen.

Marinomed teilt Erfahrungen

Business-Treff zur Startup-Finanzierung

Bei zahlreichen vielversprechenden Startups stellt sich nach der Hochstimmung der Gründungsperiode eine Phase ein, in der Projekte sich in die Länge ziehen, Studien detailliert werden und verkaufbare Ergebnisse noch lange auf sich warten lassen. Vielfach ist von einem „Tal der Tränen“ die Rede, da es immer schwieriger wird, mit dem wachsenden Kapitalbedarf auszukommen.

Ein von der Wiener Life-Sciences-Plattform LISavienna veranstalteter Business-Treff widmet sich dieser Thematik und beleuchtet, welche Finanzierungsmöglichkeiten es gibt und in welchen Situationen sie jeweils ihre Vorteile ausspielen. Zu Wort kommen Experten der Förderbank AWS, die die verschiedenen zur Verfügung stehenden Instrumente (AWS Gründerfonds, i2 Business Angels, AWS Double Equity, AWS Mittelstandfonds) vorstellen werden. Henriette Lininger, die Leiterin des Issues & Market Data Sales Department der Wiener Börse wird das neue Angebot der Wiener Börse „direct market plus“ erläutern, das Weiterentwicklungsmöglichkeiten für expandierende Jungunternehmen und den österreichischen Mittelstand am heimischen Kapitalmarkt bietet.

Gründer berichtet aus eigener Anschauung

Über Erfahrungen mit Finanzierungsmöglichkeiten wird aus eigener Anschauung Andreas Grassauer, Gründer & CEO der Marinomed Biotech AG, berichten. Marinomed hat Technologie-Plattform Marinolv zur Erhöhung der Wirksamkeit von schwer löslichen Wirkstoffen speziell für die Behandlung von sensiblen Organen wie Augen und Nase entwickelt und erfolgreich Produkte auf der Basis von Carrageen (einem Wirkstoff aus Rotalgen) auf dem Markt platziert. Derzeit werden verschiedene Finanzierungsmöglichkeiten überlegt, um das langfristige Unternehmenswachstum zu sichern. Auch ein Börsengang wird erwogen. Die Teilnahme an der Veranstaltung ist kostenlos. ■

Eckdaten

- Mi, 24. 10. 2018, 13:30–18:30
- Hotel Novotel am Hauptbahnhof, Canettistraße 6, 1100 Wien

Bild: iStockphoto.com/erhui1979

DIAGNOSTICS-4-FUTURE CONFERENCE 2018



Die Konferenz für neue Diagnostiklösungen.

Treffen Sie europäische ExpertInnen aus der Industrie, Medizin sowie Forschungseinrichtungen.

28. November 2018
Steigenberger Inselhotel
Konstanz



Die Teilnahme ist kostenlos!



www.humantechnology.at
www.diagnostics4future.org



Umweltschonend: Rembrandtin hat fast ausschließlich Elektrolechlacke auf Wasserbasis im Angebot.

Elektrolechlacke

Unscheinbare Leistungsträger

Elektrolechlacke gehören innerhalb der Lackindustrie zu ausgewiesenen Nischenprodukten. Durch ihre hohe Durchdringung vieler Prozessketten gibt es jedoch inzwischen kaum einen Industriezweig, in dem sie keine Rolle spielen würden.

Bei dem Begriff „Lack“ denken die meisten Menschen im ersten Moment wahrscheinlich an die Karosserie eines Autos oder an eine Holztischplatte. Elektrolechlacke sind eher untypische Vertreter innerhalb der Lackfamilie. Sie sind meist farblos oder grau und werden in sehr dünnen Schichten, typischerweise 1 bis 6 µm, aufgetragen. Das Substrat ist kaltgewalzter Stahl mit hohem Siliziumgehalt, auch Elektroband genannt. Je nach Typ wird das Elektroband in der Herstellung von Rotoren und Statorn in drehenden elektrischen Maschinen (Motoren und Generatoren)

oder in Transformatorkernen verwendet. Überall, wo Strom erzeugt und verbraucht wird – vom Großkraftwerksgenerator bis zum Stabmixer – kommt beschichtetes Elektroband zum Einsatz. Während des Betriebs einer elektrischen Maschine entstehen in und zwischen den einzelnen Blechlamellen sogenannte Wirbelströme, die sich negativ auf den Wirkungsgrad des Motors auswirken. Um diese zu verringern, werden die Lamellen voneinander elektrisch isoliert. Der Lack wird bereits beim Elektrobandhersteller aufgetragen und in einem Durchlaufofen eingebrannt, in einer Art Coil-Coating-Verfahren. Anschließend werden aus diesem Material Lamellen unterschiedlichster Größen und Geometrien gestanzt und zu Stator- bzw. Rotorkernen zusammengesetzt. Bei großen elektrischen Maschinen, wie Kraftwerksgeneratoren, muss die Isolation zwischen den einzelnen Blechen perfekt sein. Hier wird bei jeder einzelnen Lamelle der Stanzgrat abgeschliffen und eine zweite Schicht Elektrolechlack aufgetragen.

„Die Beschichtung einer elektrischen Maschine muss Temperaturspitzen bis zu 180°C aushalten.“

Neben den Isolationseigenschaften hilft die Lackschicht, das Elektroband vor Korrosion zu schützen, und ermöglicht damit den Materialtransport über weite Strecken, teilweise unter extremen Umgebungsbedingungen.

Weiters wirkt die Beschichtung als „Schmiermittel“ im Stanzprozess, was die Standzeit der Werkzeuge um ein Vielfaches verlängert und damit zur Schonung von Ressourcen und zur Produktivität

beiträgt. Die Beschichtung muss auch im Betrieb einer elektrischen Maschine aushalten: ständige Schwankungen von Temperatur und Luftfeuchtigkeit, wie etwa in Traktionsmotoren, oder Temperaturspitzen bis zu 180 °C und hohe Drucklast, wie das in Großgeneratoren der Fall ist. Verbunden mit teilweise sehr langen Laufzeiten (bei Kraftwerksgeneratoren sind es 30 Jahre und mehr) bedeutet das langwierige und anspruchsvolle Freigabeverfahren bei Kunden und eine hohe Verantwortung für den Lackhersteller.

Besonderes Augenmerk bei der Entwicklung von Elektrolechlacken liegt auf dem Umweltschutz: Mittlerweile hat Rembrandtin fast ausschließlich Elektrolechlacke auf Wasserbasis im Programm, auf den Einsatz von Chrom wurde bereits seit den Anfängen verzichtet. Der Anteil der organischen Lösungsmittel ist über die Jahre ebenfalls sukzessive reduziert worden. Unter den Industrielacken gehören Elektrolechlacke von Rembrandtin zu den umweltfreundlichsten überhaupt.

Bild: Rembrandtin



Weitgehend unbekannt: Elektrolechlacke sind laut Rembrandtin „eher untypische Vertreter innerhalb der Lackfamilie“.

► tätserhöhung beiträgt. Die Beschichtung muss auch im Betrieb einer elektrischen Maschine aushalten: ständige Schwankungen von Temperatur und Luftfeuchtigkeit, wie etwa in Traktionsmotoren, oder Temperaturspitzen bis zu 180 °C und hohe Drucklast, wie das in Großgeneratoren der Fall ist. Verbunden mit teilweise sehr langen Laufzeiten (bei Kraftwerksgeneratoren sind es 30 Jahre und mehr) bedeutet das langwierige und anspruchsvolle Freigabeverfahren bei Kunden und eine hohe Verantwortung für den Lackhersteller.

Besonderes Augenmerk bei der Entwicklung von Elektrolechlacken liegt auf dem Umweltschutz: Mittlerweile hat Rembrandtin fast ausschließlich Elektrolechlacke auf Wasserbasis im Programm, auf den Einsatz von Chrom wurde bereits seit den Anfängen verzichtet. Der Anteil der organischen Lösungsmittel ist über die Jahre ebenfalls sukzessive reduziert worden. Unter den Industrielacken gehören Elektrolechlacke von Rembrandtin zu den umweltfreundlichsten überhaupt.

Backlack – eine Spezialität mit Zukunftspotenzial

Unter den Elektrolechlacken nimmt die selbstklebende Beschichtung, auch „Backlack“ genannt, eine Sonderstellung ein. Während herkömmliche Elektrolechlacke direkt nach dem Auftrag vollständig chemisch vernetzt werden, wird Backlack zunächst fast nur physikalisch getrocknet. Nach dem Stanzen werden die Lamellen unter hohem Druck und bei Temperaturen von über 130 °C verklebt, wobei die Beschichtung zunächst erweicht und anschließend vollständig ausgehärtet wird. Auf diese Weise entsteht ein festes Blechpaket, in dem die Lamellen perfekt voneinander isoliert sind. Gegenüber anderen Verbindungsarten wie Schweißen oder Stanzpaketieren,

Bild: Rembrandtin

wo eine leitende Verbindung zwischen einzelnen Blechen in Kauf genommen werden muss, weisen verklebte Pakete besonders geringe Ummagnetisierungsverluste auf. Damit erhöht sich der Wirkungsgrad des Motors.

Aus diesem Grund ist die Backlacktechnologie für elektrisch angetriebene Fahrzeuge sehr interessant, kommt es in diesem Bereich doch stark auf die Effizienz des Traktionsmotors an. Mit Backlack verklebte Pakete haben bereits Einzug in diesen Industriezweig gehalten, eine hohe Steigerung der Stückzahlen in den nächsten Jahren wird erwartet. Neben HEV/EV-Antrieben findet Backlack in Windgeneratoren Anwendung, wo verklebte Rotorpakete eingesetzt werden. Mit dem Ausbau der Windparks hat die Technologie auch auf diesem Gebiet in den letzten Jahren einen starken Aufschwung erlebt.

E-Mobilität: Chance und Herausforderung

Mit der rasanten Entwicklung des E-Mobilitätssektors, die sich in den nächsten Jahren nach allen Prognosen noch weiter beschleunigen wird, wird der weltweite Bedarf an Elektroband massiv ansteigen. Neben der bereits erwähnten Backlacktechnologie wird auch konventionell beschichtetes Elektroband zum Einsatz kommen. Für Lacklieferanten wie Rembrandtin bedeutet das eine große Chance. Gleichzeitig müssen Maßnahmen ergriffen werden, um auch in Zukunft voll lieferfähig zu bleiben. Dazu gehören spezielle, auf die Autoindustrie zugeschnittene Zertifizierungen sowie die Erweiterung der Produktionskapazitäten. Entsprechende Projekte sind bereits in ihrer aktiven Phase. Rembrandtin ist zuversichtlich, damit seine Position im Bereich der Elektrolechlacke ausbauen und den Standort Wien für die Zukunft gestärkt aufstellen zu können. ■



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 



Diskussionsrunde des Kunststoff-Clusters

Was bringt die Kunststoffstrategie den Biokunststoffen?

Die internationalen Gäste auf einer vom Kunststoff-Cluster veranstalteten Fachtagung zum Thema Biokunststoffe hatten an der EU-Kunststoffstrategie manches zu kritisieren.

Gegenwärtig sind mit der EU-Kunststoffstrategie und der Revision von Abfallrahmenrichtlinie und Verpackungsrichtlinie gleich mehrere EU-Regulative in der Diskussion, die die Kunststoffindustrie vor große Herausforderungen stellen. Nicht alles, was darin vorgesehen ist, stärkt dabei den Biokunststoffen (in welcher Definition man den Begriff auch immer verstehen will) den Rücken. Die EU-Kunststoffstrategie beispielsweise dient der Umsetzung des Kreislaufwirtschaftspakets, das die Kommission schon Ende 2015 vorlegte. Für Kristy-Barbara Lange vom Verband European Bioplastics wird hier aber ein „einseitiger Fokus auf mechanisches Recycling“ gewählt, während das bioökonomische Potenzial der Biokunststoffe nur zaghaft anerkannt werde. Immerhin sei eine „Anerkennung des Nutzens von kompostierbaren Kunststoffen in Bezug auf die getrennte Sammlung und Verwertung von organischen Abfällen“ zu bemerken.

Lange war Gast einer Fachtagung des Kunststoff-Clusters, die die Biopolymere als essenzielle Bausteine der angestrebten „Circular Economy“ in den Blick nahm. Das sei aber nur dann möglich, wenn bei der Nachhaltigkeitsanalyse auch Chancengleichheit zwischen konventionellen Kunststoffen und Biokunststoffen herrsche: „Die Kategorien, die da

angewandt werden, müssen vergleichbar sein“, so Lange. In ein ähnliches Horn stieß Hans-Josef Endres vom Institut für Biokunststoffe und Bioverbundstoffe von der Hochschule Hannover, der gerade im Begriff ist, eine Professur an der Univer-

„Der Expertenrunde war die Fokussierung auf mechanisches Recycling zu einseitig.“

sität Hannover anzutreten: „Es ist leicht, Recyclingquoten hinzuschreiben und Recyclinganlagen zu errichten. Aber was machen wir dann mit den Rezyklaten?“

Differenzierung tut not

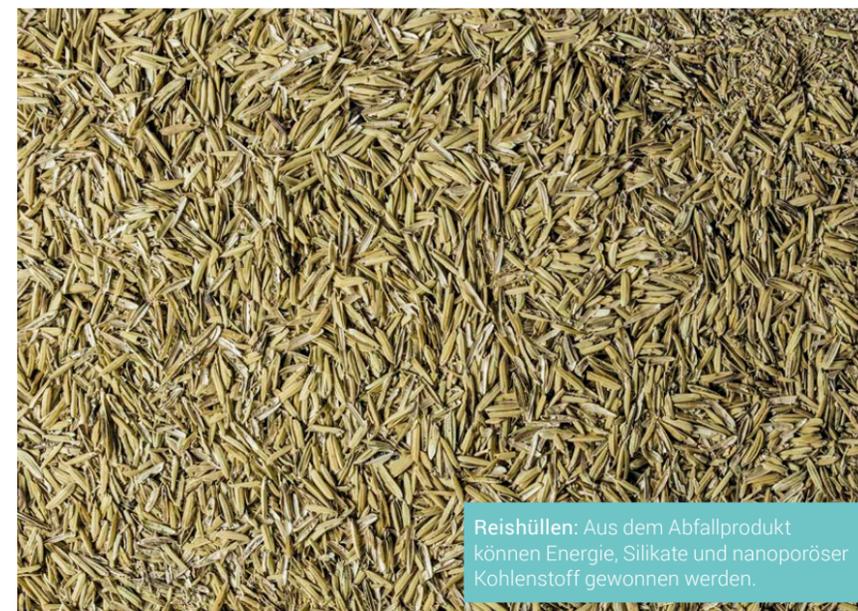
Was die Rohstoffversorgung betrifft, sieht Endres durchaus eine Konkurrenz zwischen Rezyklaten und Biokunststoffen aufkommen. Er gestand zwar zu, dass es langfristig keine abfalllogistischen Sonderregelungen für biobasiertes Plastik geben werde: „Man kann sie aber auch genauso verarbeiten, charakterisieren und rezyklieren wie konventionelle Kunststoffe“, analysierte Endres, eine Sonderbehandlung sei daher auch gar nicht nötig. Lange wiederum sah durchaus Chancen für biobasierte Materialien wenn es gelingt, den Blick vom mechani-

schen, auf das stoffliche Recycling auszuweiten: „Es braucht ja auch Additive zum Veredeln der Rezyklate, da können die durchaus eine Rolle spielen.“

Die Teilnehmer der Diskussionsrunde waren sich zudem darüber einig, dass die unsaubere Definition von Biokunststoffen (einerseits „biobasiert“, andererseits „biologisch abbaubar“) für ein politisch-gesellschaftliches Verständnis der Zusammenhänge hinderlich sei. Denn geht es im einen Fall um eine Rohstoffdiskussion, spricht man im anderen von Entsorgungssystemen. Und Endres ergänzte, dass auch „abbaubar“ noch zu wenig Aussage sei: Es komme ganz auf den Anwendungsfall an: „Ein Implantat im menschlichen Organismus hat ja ganz andere Anforderungen als eine landwirtschaftliche Folie“, so Endres.

Interessante Studienergebnisse stellte BASF-Expertin Katharina Schlegel vor: Demnach könne die Verwendung von Sackerln aus dem abbaubaren und teilweise biobasierten Material Ecovio helfen, die Haltbarkeit von Gemüse und Obst im Haushalt zu verlängern. Gleichzeitig erhöhe sich die Umweltleistung, wenn man die Beutel auch zum Entsorgen des Bio-Abfalls verwende. Die Sammelfreude von Bioabfall werde überdies erhöht, wenn man diesen im kompostierbaren Sackerl wegwerfen könne. (GS) ■

Bild: iStockphoto.com/gaffera



Reishüllen: Aus dem Abfallprodukt können Energie, Silikate und nanoporöser Kohlenstoff gewonnen werden.

Technologie zur Verwertung von Reishüllen entwickelt

Vom Abfall zum hochwertigen Silikat

Das österreichische Ingenieurbüro Pörner hat eine Technologie entwickelt, um Silicium aus der Asche von Reishüllen zu gewinnen. Jährlich fallen weltweit 150 Millionen Tonnen an Reishüllen an, nur rund 30 Prozent davon werden derzeit kommerziell genutzt, der Rest verrottet oder wird verbrannt, aber bislang keiner sinnvollen Nutzung zugeführt. Was auf dem Feld liegen bleibt, belastet nicht selten Böden und Grundwasser in Reisanbaugebieten. Dabei wäre die Asche, die nach der Verbrennung von Reishüllen überbleibt, eine interessante Silicium-Quelle, wenn es ein Verfahren gäbe, diese nutzbar zu machen.

In diese Lücke dringt nun die von Pörner entwickelte Technologie ein. Dabei werden die in den Reismühlen anfallenden Hüllen zunächst gesammelt und in einem automatisch gesteuerten Verbrennungsofen umgesetzt. Der Energiegehalt der Reishüllen kann dabei zur CO₂-neutralen Erzeugung von Strom und Wärme verwendet werden.

Wertvolles Silicium in der Asche

Übrig bleibt Asche, die zu mehr als 90 Prozent aus amorphem Siliciumdioxid besteht. Mithilfe des von Pörner entwickelten Verfahrens kann diese in verschie-

dene Arten von Wasserglas umgewandelt werden. Darunter werden die wasserlöslichen, glasartigen Silikate der Alkalimetalle verstanden. Je nachdem, ob man die Asche mit NaOH oder KOH (sowie Wasser und Wärme) umsetzt, erhält man Natrium- oder Kaliumsilikat. Nach der Reaktion wird die verdünnte Silikat-Lösung von den als Nebenprodukt auftretenden nanoporösen Kohlenstoff-Partikeln getrennt, die als Adsorbentien in der Wasseraufbereitung eingesetzt werden können.

Das entstandene Silikat wird konzentriert und zur gewünschten Reinheit weiterverarbeitet. Es kann in unterschiedlichen Märkten zur Anwendung kommen, beispielsweise zur Herstellung kolloidaler Poliermittel-Suspension, von Katalysatoren auf Zeolith-Basis, in der Kautschuk- und Kunststoff-Industrie oder in der Papiererzeugung. Auch die Konversion zu hochreinem Silicium für die Waferproduktion oder die Herstellung von hochreinem Siliciumnitrid ist möglich.

Im Vergleich zur herkömmlichen Methode, Wasserglas zu erzeugen, bei der Quarzsand und Natriumcarbonat bei mehr als 1.300 Grad Celsius aufgeschmolzen werden, reichen bei dem von Pörner entwickelten Verfahren Temperaturen von 150 Grad aus. ■

Ihr führender Partner
für Reinraum-
Messtechnik



CAS Clean-Air-Service AG

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



Bewässerung in der Landwirtschaft effizienter gestalten

Wasserwirtschaft

Innovatives Beregnungssystem für Äcker und Felder „EO4Water“ bereit zum Einsatz

Das in Österreich entwickelte System unterstützt nicht nur die Landwirte in Zeiten des Klimawandels. Es hilft zugleich, die für uns alle essenziellen Wasserressourcen zu schonen. Das Forschungsprojekt wurde 2017 mit dem Umwelt- und Innovations-Award „NEPTUN Wasserpreis“ des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT) und des heimischen Wassersektors ausgezeichnet. Ähnliche Innovationen sind auch im Hinblick auf den NEPTUN 2019 gefragt. Die Einreichfrist endet in Kürze!

Der außergewöhnlich heiße und trockene Sommer 2018 hat es neuerlich deutlich gezeigt: Der Bedarf an zusätzlicher Beregnung und damit auch der Bedarf an Grundwasser nehmen in der Landwirtschaft zu. Ein effizienter und optimierter Einsatz der kostbaren Ressource ist demnach mehr denn je gefragt. So sollen einerseits die Produktionskosten für die Bauern nicht unnötig steigen, andererseits gilt es, Konkurrenz zwischen den verschiedenen Wassernutzern hintanzuhalten. Last but not least war es für die Landwirte bislang nicht immer einfach zu beurteilen, wo, wann und wie viel bewässert werden muss.

Francesco Vuolo und Laura Essl, zwei Wissenschaftler an der Universität für Bodenkultur in Wien (BOKU), haben sich dieser Herausforderung angenommen und in der Folge das Projekt „Bewässerung in der Landwirtschaft effizienter gestalten“ entwickelt. Die Abkürzung EO4Water steht für „Earth Observation For Water resources management“.

Das System basiert auf Satellitendaten, die mit Boden- und Wetterdaten (Temperatur, Wind, Sonnenstrahlung) kombiniert werden. Daraus werden tagesaktuelle Wasserbilanzen für jedes einzelne Feld errechnet, woraus sich Empfehlungen für die Beregnung ergeben. Ein Ampelsystem erlaubt eine einfache Priorisierung, welche Flurstücke am dringendsten bewässert werden sollten. Ein Wasser-Defizit oder eine Überversorgung gehören damit der Vergangenheit an. Ein weiterer Nutzen ist die Dokumentation, die für die gewünschten Flächen einfach abrufbar ist. Die Beregnungsempfehlungen erreichen den User über seinen PC oder über eine Smartphone-App.

Erhältlich unter dem Namen Beregnungsplan.at beim Lagerhaus

Um eine nachhaltige Nutzung der Innovation durch möglichst viele Landwirte und über die Dauer des Forschungsprojekts hinaus zu erreichen, wird „EO4Water“ seit dem vergangenen Frühjahr unter dem Namen „Beregnungsplan.at“ vom „Lagerhaus“ – ein Nahversorger, Baumarkt, Gartenspezialist und Partner für die Landwirtschaft mit mehr als 1.000 Niederlassungen im gesamten Bundesgebiet – als Online-Tool angeboten.

„Beregnungsplan.at ermöglicht damit nicht nur eine effizientere Nutzung der landwirtschaftlichen Ressourcen, sondern spart auch Energie und Wasser. Denn rund 60 Prozent der weltweiten Wasserressourcen werden für die Landwirtschaft eingesetzt“, so Francesco Vuolo, stellvertretender Leiter des Instituts für Vermessung, Fernerkundung und Landinformation an der BOKU, der das Projekt für den NEPTUN Wasserpreis 2017 eingereicht hatte.

NEPTUN, seit 1999 Bühne für exzellente Wasserprojekte

Vom Forschungsprojekt zum erfolgreichen Exportprodukt, vom Wasserschutz-Projekt zur wirtschaftlich effizienten Produktion von Alternativenergie, von einer ersten Quellfassung zum ausgeklügelten Versorgungssystem – dies und noch mehr würdigt der 1999 vom Ministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (vormals BMLFUW) und den Wasserfachverbänden ins

Bild: Universität für Bodenkultur

Leben gerufene und alle zwei Jahre vergebene NEPTUN Wasserpreis. Weitere Kategorien befassen sich beispielsweise mit wasserbezogenen Projekten in der Entwicklungszusammenarbeit oder mit der künstlerischen Auseinandersetzung mit unserem Lebenselement Nummer eins. Der Award gilt seit langem als wichtigster Wasserschutzpreis Österreichs.

In der Kategorie „WasserFORSCHT“ werden Technologien und Systemlösungen ausgezeichnet, die dazu beitragen, die wertvolle Ressource zu schützen. Im vergangenen Jahr ging das Forschungsprojekt „EO4Water“ als Sieger hervor. Für die Jury und die Initiatoren des Awards fasste damals Roland Hohenauer, Präsident des Österreichischen Wasser- und Abfallwirtschaftsverbands (ÖWAV), dessen Nutzen wie folgt zusammen: „Dieses System zur optimierten Bewässerung in der Landwirtschaft hat eine hohe Relevanz bei vergleichsweise geringem Aufwand für die User. Die Träger des NEPTUN Wasserpreises sehen eine hervorragende Umsetzbarkeit und zugleich ein hohes Exportpotenzial als gegeben!“

Da der Schutz und die Verteilung des Lebenselements, die Maßnahmen zur Gewässerrenaturierung, aber auch die Absicherung der Siedlungen vor dem Wasser vor allem auf lokaler Ebene stattfinden, wurde 2015 zusammen mit den Bundesländern die NEPTUN-Preiskategorie „WasserGEMEINDE“ eingerichtet. Auch kommunale Initiativen zur Bewusstseinsbildung für die lebensnotwendige Ressource werden seither in dieser Kategorie vor den Vorhang geholt. Ein Beispiel dafür sind die „Wasserwanderwege Krieglach“, die im Vorjahr zum bundesweiten Siegerprojekt gekürt worden waren. Auf dem Gebiet der kommunalen Wasserversorgung waren in der Vergangenheit etwa die Tiroler Gemeinden Telfs und Scharnitz erfolgreich.

Wie die Bewusstseinsbildung für und die Wissensvermittlung rund um das Lebenselement Nummer eins unter den „Kids“ optimal gestaltet werden kann, hatte die Linz AG im Jahr 2015 am Beispiel ihrer „Wasserwelt Scharlinz“ eindrucksvoll demonstriert. Die erfolgreiche Umwandlung des denkmalgeschützten Wasserwerks „Scharlinz“ in einen entsprechenden Erlebnis- und Lernraum brachte dem Unternehmen postwendend die Kür zur „oberösterreichischen Wasserpreisgemeinde“ ein. Ähnlichen Vorbildprojekten wird beim NEPTUN Wasserpreis 2019 eine eigene Kategorie – „WasserBILDUNG“ – als Forum offenstehen.

Die Einreichfrist endet am 12. Oktober

Einreichungen für den NEPTUN Wasserpreis 2019 – er ist mit 21.000 Euro an Preisgeldern dotiert – sind noch bis 12. Oktober 2018 in fünf Kategorien über die Website www.neptun-wasserpreis.at möglich. Dort finden sich auch die detaillierten Ausschreibungsunterlagen und ein Überblick über die Siegerprojekte der vergangenen Jahre. Die Preisverleihung findet im März 2019 in Wien statt.

Träger des NEPTUN 2019 sind das Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT), die Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (ÖVGW), der Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaftsverband (ÖWAV) sowie die Bundesländer Burgenland, Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Tirol, Vorarlberg und Wien. Für die einzelnen Kategorien übernehmen namhafte Sponsoren Patenschaften: Stadt Wien (MA 31 – Wiener Wasser), Privatbrauerei Zwettl, Kommunalkredit Public Consulting und Verbund. ■

„Der NEPTUN gilt seit langem als wichtigster Wasser-schutzpreis Österreichs.“

Für neue Konzepte in der Maschinenkonstruktion: XTS.

Das lineare Transportsystem von Beckhoff.



FachPack

Halle 3A, Stand 331

www.beckhoff.at/XTS

Mit dem hochkompakten eXtended Transport System (XTS) wird die Maschinenkonstruktion neu gedacht: In Kombination mit der PC- und EtherCAT-basierten Steuerungstechnik eröffnet das XTS mit einem Minimum an Komponenten – Motor, Mover und Führungsschiene – maximale Konstruktionsfreiheit. Unterschiedlichste Geometrien können gewählt und so völlig neue Maschinenkonzepte für Transport, Handling und Montage umgesetzt werden. Die Vorteile: eine erhöhte Produktionseffizienz und ein reduzierter Maschinen-Footprint. Auch mechanisch äußerst aufwändige Motion-Anwendungen lassen sich mit dem XTS per Software komfortabel und flexibel realisieren. Welche Maschine erfinden Sie mit dem XTS?

New Automation Technology **BECKHOFF**

In den Fokus: Bei AQUASCREEN geht es vor allem um die Vermehrung der im Wasser lebenden Bakterien und die damit verbundenen biochemischen Prozesse.

Aquascreen

Wichtiger Forschungsbeitrag in Sachen Wasserhygiene und Gesundheit

Wasser ist nicht nur einfach H₂O. Vor allem dann nicht, wenn es als Grund- oder als Quellwasser vorliegt. Das kühle Nass ist ebenso der natürliche Lebensraum für eine ganze Reihe von Mikroorganismen. Um deren möglichen Einfluss auf die Qualität des Wassers nach Lagerung und Verteilung bestimmen bzw. vorhersagen zu können, ist es notwendig, deutlich mehr über die Entwicklungsdynamik der Bakteriengemeinschaft in diesen Wasserkörpern zu wissen. Diesem Bedarf kommt seit vergangenem August das interdisziplinäre Forschungsprojekt AQUASCREEN nach.

Dazu Projektkoordinator Andreas Farnleitner, Leiter des Fachbereichs Wasserqualität und Gesundheit an der Karl Landsteiner Privatuniversität für Gesundheitswissenschaften (KL Krems): „Bestehende Standardmethoden zum Nachweis von Mikroorganismen in Grund- und in Quellwasser gehen noch auf Nachweisprinzipien aus dem 19. Jahrhundert zurück. Diese zielen hauptsächlich auf Bakterien ab, die eine Verschmutzung des Wassers von der Oberfläche her anzeigen, nicht aber auf die wassereigenen – zum Teil sogar gänzlich unbekannt – Bakterien. In der Regel kann weniger als ein Prozent der wassereigenen Bakterien mit den Standardverfahren nachgewiesen werden. So wissen wir bis heute wenig über die Entwicklung dieser natürlichen Wassermikrobiota und wie sich diese über längere Zeiträume bei Lagerung und Verteilung auf die Qualität von Wasser auswirken kann. Zur Einschätzung und Vorhersage der Qualität von Trinkwasser, aber auch zur Identifizierung möglicher Gesundheitsgefährdungen, ist ein besseres Verständnis dieser Dynamiken unter Berücksichtigung der vorhandenen Nährstoff- und Umgebungssituation notwendig.“

Genau diesem Ansinnen ist das interdisziplinäre Forschungsprojekt AQUASCREEN gewidmet, von dem ein grundlegender Beitrag zur Wasserhygiene und für die Gesundheit der Menschen zu erwarten ist. Es wird vom Land Niederösterreich im Zuge des FTI-Programms gefördert, von der EVN Wasser GmbH unterstützt und baut auf international beachteten Forschungsergebnissen des Interuniversitären Kooperationszentrums Wasser und Gesundheit (ICC Water & Health) und des

Departments für Agrarbiotechnologie IFA-Tulln der Universität für Bodenkultur Wien auf.

Das Forscherteam an der KL Krems bedient sich im Zuge von AQUASCREEN modernster Methoden der Molekular- und Mikrobiologie sowie der chemischen Hochleistungsanalytik. In den Fokus gerückt werden die Vermehrung der im Wasser lebenden Bakterien und die damit verbundenen biochemischen Prozesse, wodurch die Biostabilität von Wasser wesentlich genauer als bisher bestimmbar und vorhersagbar werden soll. Die Fachleute simulieren zunächst die Lagerung des Wassers. In der Folge kommen modernste DNA-Sequenzierungstechniken und zytometrische Methoden zum Einsatz. Alexander Kirschner und Regina Sommer, beide forschen und lehren am Institut für Hygiene und Angewandte Immunologie der Medizinischen Universität Wien und arbeiten mit Andreas Farnleitner im Rahmen des ICC Water & Health zusammen, nennen in diesem Zusammenhang folgende Vorteile: Es wird dadurch möglich sein, die aktiven und sich vermehrenden wassereigenen Bakterien direkt nachzuweisen und nicht nur indirekt nach ausgesuchten Indikatorbakterien zu suchen, die eine Verunreinigung andeuten können.

Darauf aufbauend wird Wolfgang Kandler vom IFA Tulln dieses Verfahren mit einem dritten Element verknüpfen – der chemischen Hochleistungsanalytik. Diese soll es erlauben, zusätzlich zu Vorkommen und Wachstum der Wasser-Bakterien auch damit verbundene biochemische Schlüsselprozesse im Rahmen der Wasserversorgung besser nachverfolgen zu können. ■

Bilder: iStockphoto.com/deepbluefyou



Begrenzte Mengen: Österreich muss nur rund 3.700 Kubikmeter schwach und mittelstark strahlende Rückstände endlagern.

Nuklearabfälle

„Nationales Entsorgungsprogramm“ beschlossen

Der Ministerrat beschloss kürzlich das „Nationale Entsorgungsprogramm“, das laut der Richtlinie 2011/70/Euratom zu erstellen ist. Künftig muss sich Österreich ausschließlich um den schwach und mittelstark radioaktiven Abfall, der auf seinem Bundesgebiet anfällt. Dabei geht es nicht zuletzt um Rückstände aus der Nuklearmedizin, aus der wissenschaftlichen Forschung und aus der Industrie. „Strahlende“ Industrieabfälle stammen unter anderem aus Mess- und Steuereinrichtungen, Strahlenquellen zur Qualitätssicherung, aber auch Ionisationsrauchmeldern. Im Durchschnitt fallen in Österreich pro Jahr rund 15 Tonnen radioaktive Abfälle an. Weiters geht es um die Dekommissionierung der Anlagen im Nuklearforschungszentrum Seibersdorf. Dort wurde der Forschungsreaktor ASTRA mit zehn Megawatt (MW) Leistung betrieben und bis 2006 rückgebaut. Insgesamt dürften in Seibersdorf bis 2030 rund 2.000 Tonnen an Rückständen aus der Dekommissionierung anfallen. Der Großteil davon ist laut dem „Nationalen Entsorgungsprogramm“ nicht radioaktiv und kann daher konventionell entsorgt werden. Und: „Jenes Material, bei welchem eine höhere Kontamination festgestellt wurde, wird gezielt behandelt und dekontaminiert, wodurch wiederum

ein großer Anteil konventionell entsorgt werden kann.“ Um die Brennstäbe für den 250-Kilowatt-Forschungsreaktor am Atominstitut der österreichischen Universitäten braucht sich Österreich dagegen nicht zu kümmern. Sie wurden vom US-amerikanischen Energieministerium geliefert und werden von diesem nach Nutzung zurückgenommen.

Was das benötigte Endlager für die radioaktiven Substanzen betrifft, die Österreich selbst zu behandeln hat, richtet die Bundesregierung laut dem Entsorgungsprogramm eine Arbeitsgruppe „Entsorgung“ ein. Diese besteht aus Vertretern des Bundes, der Bundesländer, Fachleuten sowie Vertretern der sogenannten „Zivilgesellschaft“. Laut Umweltministerin Elisabeth Köstinger wird die Arbeitsgruppe „Vorschläge für die konkreten weiteren Schritte zur Lösung dieser Frage in effizienter und transparenter Weise erarbeiten und der Bundesregierung zur Entscheidung vorlegen. Der Prozess hin zur endgültigen Entsorgung des radioaktiven Abfalls wird so gestaltet, dass die Öffentlichkeit umfassend informiert und in alle wesentlichen Entscheidungen eingebunden wird“. Das Endlager soll etwa 2045 verfügbar sein. Zu lagern sind rund 3.600 Kubikmeter an kurzlebigen und bis zu 60 Kubikmeter an langlebigen Stoffen. ■

Bild: iStockphoto.com/Jumbo2010

zeller

Labworld.at

Laborgeräte
Chemikalien &
Schnelltests
Hygienekontrolle
Mikrobiologie
Verbrauchsmaterial

über
35
Jahre
seit 1982

Alles

fürs Labor!



ALLES AUS EINER HAND
ONE STOP SHOP



PERSÖNLICH, FLEXIBEL
& VERLÄSSLICH



APPLIKATIVE
HILFESTELLUNG



KÜRZESTE
REAKTIONSZEITEN



GERÄTSERVICE
& WARTUNG

Jetzt kostenlos anfordern:
Unser Katalog mit
1100 Seiten für Ihr Labor



Zeller GmbH,
Industriestrasse 1
6845 Hohenems

☎ 05576 76705
✉ office@labworld.at
🌐 www.labworld.at



Am Air Liquide Delaware Research and Technology Center ist die Fachexpertise des Konzerns auf dem Gebiet der Referenzgase für die Stabilisotopen-Analytik konzentriert.

Air Liquide ist Partner der Stabilisotopen-Analytik

Isotopen-Zusammensetzung garantiert

Die Bestimmung des Isotopenverhältnisses eines Elements wird bei wichtigen analytischen Aufgaben wie der Herkunftsbestimmung von Lebensmitteln herangezogen. Air Liquide hat sich als Anbieter von Referenzgasen etabliert.

Viele Elemente kommen in ganz charakteristischen Verhältnissen mehrerer Isotope vor. Ihre Atomkerne besitzen immer dieselbe Anzahl von Protonen, unterscheiden sich aber in der Zahl der Neutronen und dadurch in ihrer Massenzahl, die man dem Elementsymbol voranstellt. So liegen etwa bei Kohlenstoff rund 99 Prozent der Atome als Isotop ^{12}C vor (das sechs Protonen und sechs Neutronen im Kern hat), rund 1 Prozent aber als ^{13}C (hier besitzt der Kern ein weiteres Neutron). Das genaue Mengenverhältnis der beiden C-Isotope ist von der Geschichte und geografischen Herkunft der Probe abhängig. Diesen Umstand macht man sich in der sogenannten Stabilisotopen-Analytik zunutze. Dabei werden die Mengenverhältnisse der stabilen Isotope eines Elements (die radioaktiven werden nicht betrachtet) als Fingerabdruck dessen verwendet, was die betreffende Probe hinter sich hat.

„Isotopenmessungen haben mit den großen Megatrends unserer Zeit richtig Aufwind bekommen. Gesundheit,

Lebensmittel, Umwelt, Mobilität – bei all diesen Themen ist eine ausgefeilte Analytik erforderlich. Und mithilfe von Isotopen können wir genau das messen, was gefordert ist“, meint dazu Oliver Schlegel, Business Developer Research & Analysis bei Air Liquide, der für das Isotopenprogramm des Gaseanbieters im DACH-Raum verantwortlich ist. Insbesondere bei kniffligen Fragen der Lebensmittelanalytik spielt die Methodik ihre Stärken aus: So kann mithilfe der Bestimmung des Isotopenverhältnisses überprüft werden, ob Herkunftsbezeichnungen („norwegischer Lachs“, „steirisches Kürbiskernöl“) auch wirklich den Tatsachen entsprechen. Aber auch die Archäologie stellt der Isotopenanalytik interessante Aufgaben (siehe Info-Box).

Zukunftsmarkt
frühzeitig erschlossen

Air Liquide hat sich erfolgreich als Partner auf dem Markt der Isotopenmessungen etabliert und liefert neben den

Gasen für die Kalibrierung der Messgeräte auch Expertise und zugehöriges Equipment. Dass das Unternehmen heute diese Nische erfolgreich besetzt, geht auf die Initiative von François Darchis, Vice President Innovation & Development, zurück, der 2016 in ein Isotopen-Ratio-Massenspektrometer (IRMS) und das technische Personal, das dieses auch bedienen kann, investiert hat. Damit stellte das Unternehmen die Weichen für die Erschließung eines Markts, der aufgrund des steigenden Bedarfs aus Wissenschaft und Wirtschaft viel Zukunft vor sich hat. „Ein Kunde, der Isotopen kauft, braucht eine bestimmte Zusammensetzung der Moleküle, verlässlich und zertifiziert – Air Liquide konnte das ab sofort garantieren“, so Schlegel. Heute werde Air Liquide im Isotopengeschäft als Teil der wissenschaftlichen Community betrachtet und sei auch dort ein gefragter Partner, wo es um reine Fachfragen geht.

Air Liquide betreibt auf dem Gebiet der Referenzgase für die Stabilisotopen-Analytik ein globales Sourcing

Bild: Air Liquide

aus den USA, von wo aus die Produkte weltweit verschickt werden. Gefüllt werden die Produkte derzeit an der Ostküste in Plumsteadville bei Airgas sowie in dem Spezialgaswerk Krefeld-Gellep. Die Fachexpertise liegt indes beim R&D Center des Unternehmens im US-Bundesstaat Delaware. „Die Leiterin des Isotopenprogramms, Tracey Jacksier, ist weltweit unterwegs und unterstützt uns bei der Markterschließung und -bearbeitung“, erzählt Schlegel.

In Deutschland, Österreich und der Schweiz funktioniert die Abstimmung bereits gut: Das Sourcing für Europa verantwortet Horst Lehmann aus dem Expertise-Center Krefeld-Gellep. „Die Exportabteilungen wissen, wie sie die kleinen, wertvollen Flaschen aus den USA über den Ozean und zum Kunden bekommen“, betont Oliver Schlegel, der als Business Developer potenzielle Kunden berät.

Mit der „Global Atmosphere Watch“- (GAW)-Station in Teneriffa konnte ein wichtiger strategischer Kunde gewonnen werden. „Dort steht auf dem Gipfel eines Vulkans in 2.000 Metern Höhe eine der weltweit 31 GAW-Stationen, die unsere Atmosphäre vermessen. Hier werden zum Beispiel Daten zur Erderwärmung erfasst,

um Trends der Klimaentwicklung vorausagen zu können. Heute beherbergt diese Station auf Teneriffa das wohl höchstgelegene Air Liquide-Local Customer Service“, erläutert Schlegel. Die Zusammenarbeit sei nicht nur ein schöner Erfolg, sondern auch ein wichtiger Meilenstein für die Entwicklung des Isotopengeschäfts gewesen. Denn alle GAW-Messstationen kalibrieren ihre Geräte mit Umgebungsluft. Früher wurden diese von den Stationen einfach selbst abgefüllt. Für die Station in Teneriffa hat Air Liquide diese Aufgabe übernommen – und weil die Luftqualität auf 2.000 Metern Seehöhe eine hohe Konstanz aufwies, konnte die dort abgefüllte Luft nun als Produkt für andere GAW-Stationen etabliert werden. ■

Kontakt

Persönlich diskutieren können Sie Ihre Applikation mit Air Liquide bei der SINA (Stable Isotope Network Austria)-Konferenz am 22./23.11. in Graz oder der Jahrestagung der GASIR (German Association for Stable Isotope Research) vom 30. 9. bis 3. 10. an der TU München.

Anwendungen der Isotopenanalytik

Herkunft von Lebensmitteln

Mit Isotopenmessungen lässt sich bestimmen, ob das Olivenöl tatsächlich – wie auf dem Etikett steht – aus der Toskana kommt oder von woanders her. Oder ob der Lachs tatsächlich in Norwegen aufgewachsen ist. Oder ob das „steirische“ Kürbiskernöl seinen Namen auch wirklich verdient.

Getränkeindustrie

Bei Sekt oder Champagner entsteht die Kohlensäure in der Flasche oder im Tank durch Gärung – etwas anderes ist nicht zulässig. Eine Isotopenuntersuchung könnte unerlaubt extern zugeführte Kohlensäure sofort enttarnen.

Anthropologie

Ötzi ist wohl einer der berühmtesten anthropologischen Funde unserer Zeit. Mithilfe von Isotopen haben Wissenschaftler herausgefunden, wo er gelebt hat und wie weit ihn seine Reisen geführt haben.

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



Steckbrief

Hans Peter Weitzenböck

Geboren am 29. Jänner 1992 in Lilienfeld

Mein erster Berufswunsch als Kind war ...
... *Tiefseeforscher.*Biotechnologie habe ich studiert, weil ...
... *ich von den Möglichkeiten und Chancen, die durch dieses Feld eröffnet werden, fasziniert war und bin.*

Ein wissenschaftliches Vorbild für mich ist ...

... *Carl Djerassi, Chemiker und Schriftsteller.*

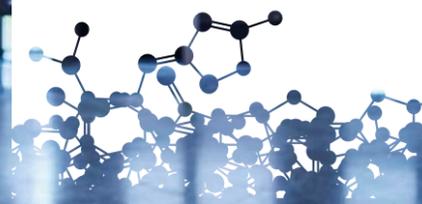
Am liebsten esse ich ...

... *selbstgemachte Mehlspeisen – natürlich nicht als Hauptgericht.*

In meiner Freizeit lese ich am liebsten ...

... *spannende Romane, am besten mit Fantasy oder Science-Fiction-Elementen.*

Ein Platz, an dem ich mich wohlfühle, ist ...

... *in der Natur und im Garten – mit viel Grün, Sonne und Vogelzwitschern.*

Jungforscher Hans Peter Weitzenböck im Porträt

Wie Krebszellen mit Stress umgehen

Es gibt molekularbiologische Mechanismen, die zweischneidigen Schwertern gleichen: Dass beispielsweise der Transkriptionsfaktor NRF-2 gesunde Zellen vor Sauerstoff-Radikalen schützt und somit dem entgegenwirkt, was man in der Zellbiologie „oxidativen Stress“ nennt, ist eine nützliche Sache. Auf diese Weise wird auch verhindert, dass die reaktiven Sauerstoff-Spezies die Erbsubstanz angreifen und Mutationen hervorrufen, die zu Krebs führen können. Hat sich eine Zelle aber einmal bösartig verändert, schützt derselbe Mechanismus nun auch die Krebszelle. „Als Nebenprodukt des erhöhten Zellstoffwechsels entstehen in einer Krebszelle mehr Sauerstoffradikale als gewöhnlich. Das würde der Krebszelle schaden, wenn nicht auch der Schutzmechanismus durch NRF-2 bei dieser hochreguliert wäre“, erläutert Hans Peter Weitzenböck. Weitzenböck geht diesen molekularen Vorgängen im Rahmen seiner Dissertation am Beispiel von Melanomzellen nach. Die Idee dahinter: Wenn man den beschriebenen Schutzmechanismus medikamentös beeinflussen könnte, stünde ein zusätzliches Target zur Bekämpfung der bösartigen Hautveränderung zur Verfügung. Um den Mechanismen auf die Spur zu kommen, arbeitet Weitzenböck an der am Technopol Krems angesiedelten IMC Fachhochschule Krems mit humanen Zellkulturen, bei denen NRF-2 ab- und angeschaltet werden kann. Mit sogenannten Zellviabilitäts-Assays wird getestet, wie viele Zellen eine bestimmte Behandlungsmethode (z. B. Chemotherapie, Targeted Therapy) überleben.

Schülerveranstaltung zündete den Funken

Weitzenböck hat sich schon früh für naturwissenschaftliche Zusammenhänge interessiert. Doch erst eine Reihe von Veranstaltungen, die Oberstufen-Schülern die Welt der Wissenschaft näherbringen sollte, zündete den Funken so richtig. „Dabei konnten wir auch die IMC FH Krems und ihre Labors besuchen“, erinnert sich der Forscher, „das hat mir gezeigt: Es gibt ja wirklich Jobs auf diesem Gebiet, von denen man auch leben kann.“ Dieser Eindruck bestimmte Weitzenböcks

weiteren Werdegang: Er absolvierte das Bachelor- und Masterstudium der Medizinischen und Pharmazeutischen Biotechnologie an der IMC FH Krems und entschied sich danach, sich im Rahmen einer Doktorarbeit weiter wissenschaftlich zu vertiefen. Das Melanom-Projekt, bei dem er dabei angedockt hat, ist eine Zusammenarbeit zwischen Harald Hundsberger, dem Leiter des Life-Science-Departments an der FH, und Mario Mikula, Professor am Zentrum für Pathobiochemie und Genetik an der Medizinischen Universität Wien.

Weitzenböck ist nun auch daran beteiligt, das Methodenspektrum der FH um einen neuen Ansatz zu erweitern: die Proteomik. „Dabei kann man sich nicht



Wenn sich Hautzellen bösartig verändern, sind auch Schutzmechanismen gegen oxidativen Stress stärker ausgeprägt.

nur einzelne Proteine ansehen, sondern ihre Gesamtheit, um sich ein Bild davon zu machen, welche von ihnen unter welchen Bedingungen hinauf- und welche hinunterreguliert sind“, erklärt der Forscher die Zielrichtung der Proteomik, die neue Einblicke in den Verlauf von Krebserkrankungen verspricht. Während man sich dazu der Massenspektrometrie bedient, wird in einer späteren Phase von Weitzenböcks Dissertation auch die Elektronenmikroskopie zur Anwendung kommen, um zu testen, welche morphologischen Veränderungen durch bestimmte Behandlungen erzielt werden können. ■

Forscher des IST Austria entwickeln Design-Tool

Farbepunkte durch 3D-gedruckte Nanostrukturen

Forscher vom IST Austria haben ein Design-Tool für Strukturfarben entwickelt. Der Computer erzeugt jenes Nanostrukturmuster, das den gewünschten Farbeffekt hervorbringt.

Viele Farben, die wir an alltäglichen Objekten beobachten können, werden durch Farbstoffe oder Pigmente erzeugt – also durch chemische Verbindungen, die einen Teil des Lichts im sichtbaren Wellenlängenbereich absorbieren und den Rest zurückwerfen. Diese Art, Farben zu kreieren, hat aber eine Reihe von Nachteilen: Pigmente können toxisch sein, Farbtöne können ausbleichen und manche Farbeffekte, wie winkelabhängiges Schillern, sind auf diese Weise gar nicht zu erzeugen. In der belebten Natur entstehen viele Farbeffekte auf andere Weise: Nanostrukturen, etwa die regelmäßige Anordnung von Nanosäulen, bewirken, dass nur Licht bestimmter Wellenlänge konstruktiv interferieren kann und seinen Weg zum Auge des Betrachters findet. Ein Beispiel dafür sind die Farbeffekte an Pfauenfedern: Sie sind braun pigmentiert, zeigen aber aufgrund der regulär angeordneten Hohlräume im Nanometermaßstab die irisierenden Blau- und Grüntöne, die wir kennen.

Die technische Nutzung dieses Effekts war bis vor kurzem durch die Herstellung der nötigen Nanostrukturen limitiert, die nur mittels hochspezialisierter Methoden möglich war. Doch neue Verfahren wie etwa „Direct Laser Writing“ haben hier zu einem Durchbruch geführt und ermöglichen das Drucken im Bereich einiger Hundert Nanometer. Dabei sind die Beschaffungskosten vergleichbar mit denen eines hochwertigen industriellen 3D-Druckers, was Wissenschaftlern die Möglichkeit eröffnet, mit Strukturfärbung zu experimentieren.

Von der Farbe zur Struktur statt umgekehrt

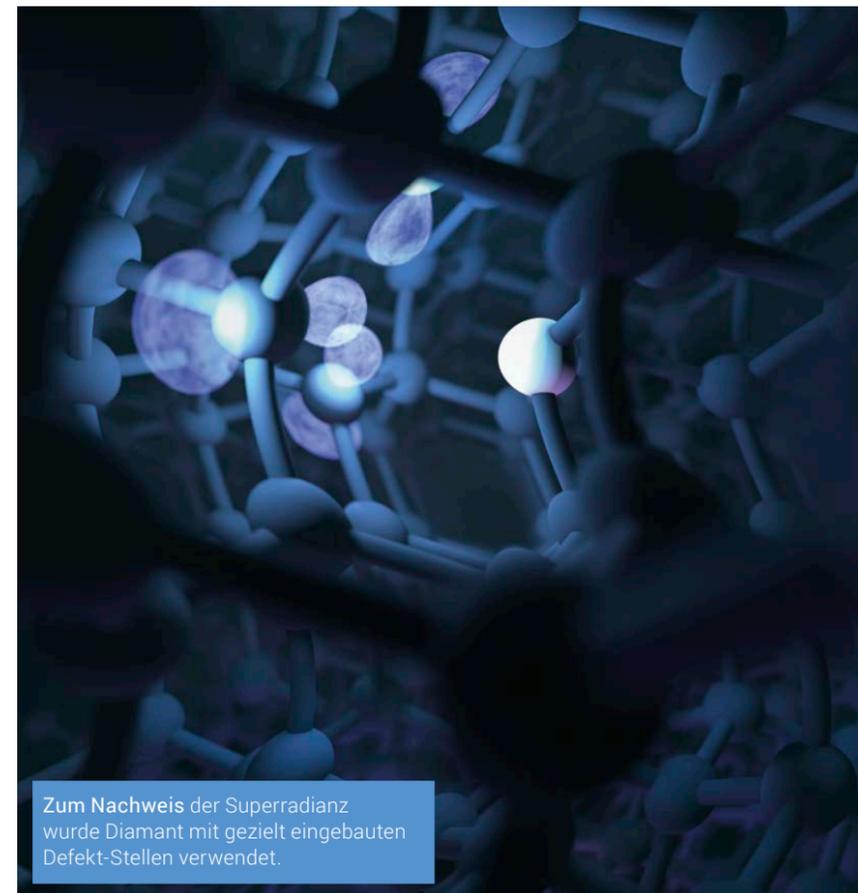
Bernd Bickel leitet am IST Austria eine Gruppe, die an der Schnittstelle zwischen Computergrafik und digitaler Fabrikation tätig ist. Gemeinsam mit seinem Postdoc Thomas Auzinger und Wolfgang Heidrich von der King Abdullah University of Science and Technology in Saudi-Arabien hat er einen neuen Ansatz gewählt, der sich von bisherigen Forschungen wesentlich unterscheidet: Statt die in der Natur

vorkommenden Strukturen zu reproduzieren, wurde die Frage umgedreht und die sogenannte „inverse“ Problemstellung gelöst: Der Benutzer gibt die gewünschte Farbe ein, darauf basierend erzeugt der Computer das Nanostrukturmuster, das diese Farbe erzeugt. Zudem arbeitet das entwickelte Design-Tool vollautomatisch: „Vonseiten des Benutzers ist kein zusätzlicher Aufwand erforderlich“, sagt Auzinger.

Der zweite wesentliche Unterschied zu bisherigen Verfahren besteht darin, dass die Nanostrukturen der Druckanleitung keinem bestimmten Muster folgen und keine regelmäßige Struktur haben. Sie scheinen zufällig zusammengesetzt zu sein, was eine radikale Abkehr von früheren Methoden darstellt und viele Vorteile bringt. „Wenn man die Vorlage ansieht, die der Computer erzeugt, kann man an der Struktur nicht erkennen, ob es ein Muster für Blau oder Rot oder Grün ist“, erklärt Auzinger: „Das bedeutet, der Computer findet Lösungen, die wir als Menschen nie gefunden hätten. Diese Freiformstruktur ist extrem leistungsstark. Sie ermöglicht eine größere Flexibilität und eröffnet Möglichkeiten für zusätzliche Farbeffekte.“ Mit dem Design-Tool kann man auch richtungsabhängige Farbeffekte erzeugen, beispielsweise ein Quadrat, das aus einem bestimmten Winkel rot und aus einem anderen blau erscheint.

Erste Tests des Werkzeugs haben bereits zu erfolgreichen Ergebnissen geführt und gezeigt, dass damit neue Farben prototypisiert und interessante Strukturen gefunden werden, die industriell herstellbar sind, wie die Wissenschaftler betonen. „Wir freuen uns schon darauf, mit weiteren Materialien zu experimentieren und das Portfolio an Effekten, die wir erreichen können, noch zu erweitern“, meint Gruppenleiter Bernd Bickel. Und Auzinger ergänzt: „Ich finde es besonders aufregend zu sehen, dass computergestützte Tools eine immer wichtigere Rolle in der Fertigung spielen. Und es ist noch spannender, die Ausweitung des Begriffs der Computergrafik auf physische und nicht nur auf virtuelle Bilder zu beobachten.“ ■

Bild: IST Austria/Thomas Auzinger



Zum Nachweis der Superradianz wurde Diamant mit gezielt eingebauten Defekt-Stellen verwendet.

Forscher der TU Wien weisen Quanten-Phänomen nach

Superradianz im Festkörper

Theoretisch vorhergesagt ist das Phänomen schon seit langem: Atome in angeregtem Zustand können durch induzierte Emission so miteinander in Wechselwirkung treten, dass ihre überschüssige Energie lawinenartig abgegeben wird und ein intensiver Lichtblitz auftritt. Im Unterschied zu einem Laser funktioniert diese sogenannte „Superradianz“ ohne Strahlungsrückkopplung in einem Resonator, sodass ein einziges Photon die Strahlungswave auslösen kann. Experimentell zu realisieren ist ein solches System aber schwierig: Das Phänomen tritt nämlich nur auf, wenn der Abstand zwischen den emittierenden Teilchen viel kleiner ist als die Wellenlänge der emittierten Strahlung, was bei sichtbarem Licht bedeuten würde, sie auf weniger als 100 Nanometer zu konzentrieren. Deswegen konnte man Superradianz bislang nur in eher exotischen Systemen, etwa Quantenpunkten, beobachten.

Die Forscher um Johannes Majer vom

Atominstut der TU Wien haben dieses Problem umgangen, indem sie Diamanten mit gezielt eingebauten Fehlstellen verwendeten, die an der Universität von Tsukuba in Japan erzeugt wurden. Dabei sind Gitterplätze in hoher Konzentration mit Stickstoff- anstatt mit Kohlenstoffatomen besetzt, während die daneben liegenden Gitterplätze frei bleiben. Dieses System aus Gitterdefekten kann nun aber mit elektromagnetischer Strahlung im Mikrowellenbereich angeregt werden, die Wellenlängen von mehreren Zentimetern aufweist. Auf den erwarteten Strahlungsblick mussten die Wissenschaftler aufgrund des Superradianz-Effekts nicht lange warten: Das erste Photon, das emittiert wird, bringt alle anderen Defektstellen dazu, ihre Anregungsenergie ebenfalls abzugeben.

Die Originalpublikation ist unter dem Titel „Superradiant emission from colour centres in diamond“ in der Zeitschrift Nature Physics erschienen. ■

Bild: TU Wien



Sicheres
Kalibrieren
in explosionsgefährdeten
Bereichen

Von Multifunktions-
Kalibratoren bis zur
Temperatur Quelle

- Für Druck, Temperatur und elektrische Signale
- Messen, kalibrieren und dokumentieren
- MC6-Ex: explosionsgeschützt
ATEX und IECEx zertifiziert
(Zone 0)

Testo Industrial Services GmbH
Geblergasse 94
1170 Wien
Tel. 01 / 486 26 11-0
Mail: info@testotis.at

Weißes Licht trifft von unten auf die 3D-gedruckten Nanostrukturen. Verlässt es die Strukturen wieder, sieht der Betrachter nur noch grünes Licht.



Vorausschauend: Die Medizin agiert dank der Künstlichen Intelligenz künftig proaktiv.

Künstliche Intelligenz

Mit Künstlicher Intelligenz zu einer proaktiven Medizin

Künstliche Intelligenz führt zu einer Medizin, die nicht mehr sporadisch und reaktiv ist, sondern personenbezogen agiert, rechtzeitig Risiken erkennt und diesen vorbeugt.

Von Norbert Bischofberger

In der Menge an Daten, die wir verarbeiten können, ist uns Menschen von vornherein eine Grenze gesetzt. Anfänglich steigt der Wert des Outputs, je mehr Daten wir zur Verfügung stellen. Es wird aber bald eine Obergrenze erreicht, und wenn dann weitere Angaben einfließen, kann man daraus nicht mehr zusätzlichen Nutzen gewinnen. Maschinen sind anders. Sie sind in keiner Weise durch die Menge an Daten limitiert, die wir ihnen zuführen. Je mehr Informationen man in sie einspeist, desto mehr wertvolle Ergebnisse können sie produzieren. Künstliche Intelligenz ist der Oberbegriff für jede Art Technik, die Computer zu menschenähnlicher Intelligenz befähigt. Darunter fällt Maschinelles Lernen: Rechner lernen, indem sie trainiert werden, Muster in Datensätzen zu erkennen und Assoziationen zu generieren, die in Form von Algorithmen umgesetzt werden. Deep Learning ist eine Unterform des Maschinellen Lernens, die beispielsweise in der Gesichts- und Spracherkennung eingesetzt wird. Hier erfolgt die Mustererkennung in hierarchisch aufgebauten Ebenen eines sogenannten neuronalen Netzwerks.

Wir stehen am Beginn eines neuen Zeitalters – eines Zeitalters der maschinellen Intelligenz. Wir schreiten dabei entlang einer aufwärts strebenden Kurve fort. Begonnen hat alles mit einer rein deskriptiven Phase: Daten wurden gelistet und kombiniert. Daran schloss sich eine Phase an, die aus den Daten Schlussfolgerungen („Inferenzen“) generierte. Nun befinden wir uns in einer prädiktiven Phase: Daten dienen zur Vorhersage zukünftigen Geschehens. Von hier wollen wir zu einer präskriptiven Phase kommen. Dabei geht es um die Frage: Welche Maßnahmen können getroffen werden, wenn X eintritt? Das Ziel in der Zukunft wird dann eine Kombination von menschlicher und künstlicher Intelligenz sein.

Überwachtes Lernen

Begonnen hat es mit Big Blue – einem Großrechner von IBM –, der 1996 den damals amtierenden Weltmeister im Schach, Garri Kasparow, schlug. Erstmals zeigte eine Maschine, dass sie im Schach Menschen überlegen war. Ein zweites Beispiel

folgte 2011, als das Computerprogramm Watson als Sieger in der US-Quizsendung Jeopardy hervorging. Ein weiteres Beispiel lieferte das Google-Unternehmen DeepMind (UK), das ein Computerprogramm namens AlphaGo entwickelte und darüber 2016 im Fachjournal Nature publizierte. Das System wurde durch Überwachtes Lernen (Human Supervised Learning) trainiert: Man wählte rund 100.000 frühere Go-Spiele als Ausgangspunkt und zeigte, wie die Spieler vorgegangen waren. Die Maschine lernte und besiegte schließlich die Nummer eins auf der Welt-rangliste der Go-Spieler. Weitere Beispiele für derartiges Überwachtes Lernen sind in Spracherkennungssystemen zu finden, wie sie unter anderem in Smartphones und in der Bilderkennung eingesetzt werden. In allen diesen Beispielen wurden die Maschinen mittels „Überwachtem Lernen“ trainiert, das heißt, man teilte den Rechnern mit, wie Experten in der jeweiligen Fragestellung zuvor vorgegangen waren.

Maschinen lernen von alleine

Überaus erstaunlich sind aber Beispiele, in denen Maschinen ohne den Input menschlichen Wissens, also unüberwacht, gelernt haben. Das erste Beispiel stammt von YouTube. Man stellte nun an einen Rechner die Frage: „Welches Bild kommt am häufigsten in YouTube-Videos vor?“ Nun hatte der Computer keine Ahnung, wie Dinge eigentlich aussehen. Er musste erst lernen, was ein Bild ist. Selbst im Management von Google zeigte man sich recht skeptisch, ob eine derartige Frage mittels Künstlicher Intelligenz zu lösen wäre. Doch das Ergebnis bekehrte die Zweifler. Die Antwort auf die Frage lautete: Es sind Katzen. Er fand heraus, wie eine Katze aussieht, und erkannte Katzen in den verschiedensten Positionen, etwa stehend, liegend oder springend.

Deep Learning in der Medizin

Die erste Anwendung von Deep Learning, die in die Medizin voll Eingang gefunden hat, ist die medizinische Bildverarbei-

tung. Vier Veröffentlichungen aus dem letzten Jahr zeigen ein breites Spektrum der Anwendungen: So geht es darin um hoch spezifische und sensitive Erkennung von Retinopathien, um die automatische, höchst spezifische Diagnose von Lungentuberkulose, um die Erkennung von Arrhythmien, welche die Erfolgsrate von Kardiologen bereits übertrifft, und um die Klassifizierung von Hauttumoren, die es mit der Leistung aller Experten aufnehmen kann.

Eine kürzlich in Neuroscience & Behavioral Reviews erschienene Arbeit hält Deep Learning für ein leistungsfähiges Instrument in der aktuellen Forschung zu psychiatrischen und neurologischen Erkrankungen. Eine Reihe von Unternehmen in der Bay Area von San Francisco arbeitet bereits in diesem Gebiet. Eine dieser Firmen analysiert die Art und Weise, wie wir das Handy benutzen – wann man das Handy berührt, wie man es berührt, was man damit dann tut, wie man E-Mails verfasst, wie man Texte schreibt – und erstellt daraus Algorithmen, um Depressionen zu erkennen.

Wohin führt diese Entwicklung? Vor rund einem Jahr hat Verily zusammen mit der Duke University School of Medicine und Stanford Medicine die Studie „Baseline“ gestartet. Rund 10.000 Personen nehmen an der über vier Jahre laufenden Studie teil, deren Ziel das Verstehen und Vermessen der menschlichen Gesundheit (Understanding and Mapping Human Health) ist. Die Idee dahinter ist, von jedem Teilnehmer alles zu bestimmen, was nur denkbar ist, also das gesamte Genom zu sequenzieren, Proteom & Mikrobiom zu analysieren, Signalmoleküle zu erfassen, diverse Gesundheitsparameter zu messen, das allgemeine Befinden und den Lebensstil zu erfassen usw. Zu einer kontinuierlichen Bestimmung werden unter anderem Wearables verwendet, die wie eine Uhr aussehen und ständig Blutdruck und Puls messen, oder auch Kontaktlinsen, die den Glukosespiegel in den Tränen messen.

Diese Bestimmungen werden nun Milliarden und Abermilliarden Daten generieren. Auf Basis dieser Big Data sollen mittels Deep Learning zwei Ziele erreicht werden: Erstens soll eine Basislinie der Gesundheit festgelegt werden. Was als gesund und nicht gesund betrachtet wird, hängt dabei von der Zusammensetzung der Population ab. Beispielsweise korreliert bei älteren Menschen ein niedriger Blutdruck mit einer erhöhten Mortalität, ist daher nicht immer positiv zu sehen. Zweitens sollen Vorhersagen für die Entwicklung des Gesundheitszustandes getroffen werden. Anstatt darauf zu warten, dass etwas passiert, kann man ein Risikoprofil erstellen, und daraus ableiten, wie hoch das Risiko ist, das man – in welchem Fall auch immer – hat.

Künstliche Intelligenz führt uns weg von der gegenwärtigen Medizin, die sporadisch und reaktiv ist, d. h. einer Medizin, die erst reagiert, wenn etwas bereits „passiert“ ist. Die Medizin wird sich vielmehr komplett in eine kontinuierlich verfolgbare, vorausschauende – proaktive – Form verwandeln, die personenbezogen agiert und rechtzeitig Risiken erkennt und diesen vorbeugt. ■

Der vorliegende Artikel erscheint in Kooperation mit scienceblog.at. Er ist eine überarbeitete Version des dort erschienenen Beitrags mit demselben Titel. Er ist der zweite Teil einer Artikelserie des Autors über den sich abzeichnenden Paradigmenwechsel in der Medizin.

Der Autor

Der Chemiker Norbert Bischofberger war bis April 2018 Forschungsleiter von Gilead und ist derzeit Präsident des Startups Kronos Bio.



Ihr Spezialist für reine Luft!

REINRAUMLÖSUNGEN AUS EINER HAND

Planung

Produktion

Montage

Messung

Wartung

REINRÄUME - OPERATIONSSÄLE - LAMINAR FLOWS - TAV-DECKEN - LAMINARISATOREN FILTER-FAN-UNITS - SICHERHEITSWERKBÄNKE QUALIFIZIERUNG - SCHULUNG - TRAINING

JETZT NEU!

Der
Marktplatz für
gebrauchte
Reinraum-Technik

REIN
RAUM
börse.at



Cleanroom Technology Austria GmbH
IZ-NÖ-Süd, Strasse 10, Objekt 60
A-2355 Wiener Neudorf
+43 (0)2236 320053-0 | office@ccta.at

www.cta.at



Pharmaindustrie

Implementierung selbstkalibrierender Technologien im GMP-Umfeld

Mit neuartigen Temperaturfühlern bahnen sich grundlegende Veränderungen im pharmazeutischen Produktions- und Kalibrierumfeld an.

— Von Philipp Garbers

In pharmazeutischen Sterilprozessen werden heute Temperaturfühler mit Pt100-Messelementen zur Überwachung der Heißdampfsterilisation bei 121°C eingesetzt. Diese Temperatur ist Vorgabe der geltenden Arzneibücher. In

der Praxis werden teilweise auch leicht höhere Temperaturen angefahren, um nach Abzug der Messunsicherheit noch oberhalb der mindestens zu erreichenden Sterilisationstemperatur zu liegen. Doch bei geeigneter Inline-Temperatur-

messtechnik ist diese Toleranz eher klein zu wählen, da erstens hier die besten Messunsicherheiten erreicht werden und zweitens dadurch der Heißdampfverbrauch reduziert werden kann. Bis zu 50 Prozent aller Messstellen, z. B. in einer



Bild: Endress+Hauser

biopharmazeutischen Anlage, messen heute die Temperatur. Aufgrund ihrer Überwachungsfunktion bei der Sterilisation sind diese Messstellen in der Regel qualitäts- und damit kalibrierrelevant.

Bereits zu Jahresbeginn 2018 brachte Endress+Hauser den weltweit ersten selbstkalibrierenden Temperaturfühler iTHERM TrustSens auf den Markt. Dieser Temperaturfühler verfügt über eine integrierte driftfreie und vollständig rückführbare Fixpunkt-Referenz und kalibriert sich bei jedem Durchlaufen einer Heißdampfsterilisation selbst. Für den Anwender bedeutet das ein Höchstmaß an Prozesssicherheit und eine erhebliche Risikominimierung, denn er erhält nach jedem Batch eine Information über den Zustand der Sensorik.

Dies verdeutlicht den wichtigsten Unterschied zur rein manuellen Kalibrierung, die nur eine Aussage zu einem definierten Zeitpunkt eines normalerweise deutlich längeren Kalibrierintervalls liefert. Aus dieser Momentaufnahme wird dann auf die rückwirkende Eignung dieser Messung während des gesamten Kalibrierintervalls geschlossen. Messfehler, die beispielsweise vor elf Monaten aufgetreten sind, werden dann erst mit dementsprechender Verzögerung erkannt. Mit iTHERM TrustSens kann dies nicht mehr geschehen, da die vollautomatische Selbstkalibrierung nach jedem Batch die messtechnische Eignung des Fühlers selbst nachweist und ein GMP-konformes Kalibrierprotokoll erzeugt.

Echte Revolution

Die Einführung einer selbstkalibrierenden Technologie kann somit als echte Revolution im pharmazeutischen Produktions- und Kalibrierumfeld betrachtet werden. Auf der anderen Seite ist der Markenname iTHERM TrustSens sicher nicht umsonst gewählt, denn es gilt Vertrauen in neue Technologien aufzubauen und praktische Erfahrungen im Betriebsalltag zu sammeln. Nachdem die Pharmaindustrie nun viele Jahrzehnte Erfahrung mit der manuellen Kalibrierung von Temperaturfühlern hat, stellt iTHERM TrustSens praktisch die gesamte gängige Kalibrierpraxis auf den Kopf.

Im Kalibriergeschäft gibt es heute auch im deutschsprachigen Markt starke Treiber für Veränderung. Das Ziel, Kalibrierkosten ohne Erhöhung des Anlagenrisikos

Bild: Endress+Hauser

zu senken, steht an erster Stelle. Gleichzeitig sollen moderne Kalibriermanagementkonzepte die operativen Kalibrieraktivitäten möglichst nahtlos in den betrieblichen Produktionsalltag integrieren, um Stillstände zu vermeiden. Die zunehmende Konzentrierung der pharmazeutischen Hersteller auf ihre Kernkompetenzen zeigt in die gleiche Richtung: Kalibrierung soll einfacher, günstiger, schneller und gleichzeitig noch sicherer werden.

Ein Temperaturfühler wie der iTHERM TrustSens kann wie ein normaler Sensor verwendet werden. Er bringt aber einen wesentlichen Zusatznutzen durch die vollautomatische Selbstkalibrierung. Das

„Anlagen könnten sich auf längere Sicht vollständig selbst prüfen und kalibrieren.“

langfristige Ziel ist klar: Wenn ausreichend Vertrauen durch praktische Erfahrungen mit selbstkalibrierenden Technologien gesammelt wurde, können die heutigen Kalibrierintervalle deutlich

gestreckt und dadurch Kosten gespart werden. Außerdem kommt dem offenen Dialog mit den GMP-Inspektoren weitere Bedeutung zu. Die ersten Anwender aus Deutschland, Österreich und der Schweiz haben sich 2018 bereits mit Endress+Hauser auf diese Reise in die Zukunft gemacht.

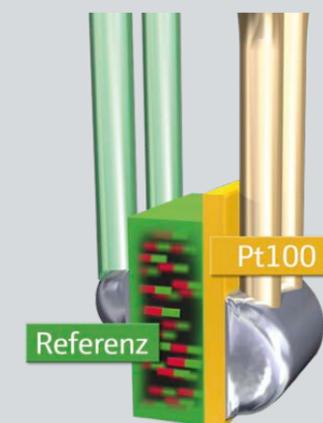
Langfristige Vision

Aber auch der langfristigen Vision kann man sich nicht verschließen. Anlagen könnten sich auf längere Sicht vollständig selbst prüfen und kalibrieren. Manuelle Eingriffe durch das Betriebspersonal wären dann nur noch im Fehler- oder Wartungsfall nötig. Denn die selbstkalibrierenden Temperaturfühler sind erst der Anfang. Schon heute bietet Endress+Hauser auch in den Arbeitsgebieten Füllstand-, Durchfluss- und Analysenmesstechnik mit der Heartbeat Technology neue Möglichkeiten, Abläufe zu modernisieren und komplett für die digitale Zukunft zu überdenken. Moderne Messgeräte können eine permanente Selbstdiagnose durchführen und den Anwender im Fehlerfall über NE-107-standardisierte Meldungen informieren. Mit der Selbstverifikation auf Knopfdruck erreicht man schon heute hohe Prüftiefen von über 95 Prozent, die denen einer Nasskalibrierung schon sehr nahekommen. Solche Verifikationen sind einfach und schnell durchzuführen. Auch können sie deutlich günstiger und öfter Informationen zum Zustand einer Messung liefern. Durch diese zusätzlichen Datenerhebungen lassen sich die Kalibrierintervalle im

Rahmen einer angepassten Risikoanalyse strecken. Außerdem bietet die Heartbeat Technology die Möglichkeit messgerätere Werte zu überwachen, sodass im Rahmen von Predictive-Maintenance-Programmen sehr früh Warnungen zu möglichen Drifts oder gar Ausfällen zur Verfügung stehen können.

All das wird jedoch nur möglich sein, wenn sich auch die pharmazeutische Industrie der Digitalisierung im Prozessumfeld weiter öffnet. Denn alle beschriebenen Zusatzinformationen, die ein Messgerät heute liefern kann, sind nur dann sinnvoll übertragbar und integrierbar, wenn der Anwender digitale Messprotokolle wie HART, Profinet oder andere verwendet. So kann z. B. der iTHERM TrustSens heute über HART an die übergeordnete Topologie die Information liefern, dass er sich gerade selbst kalibriert hat. Der Messwert steht während der gesamten Selbstkalibrierung, die etwa 30 Sekunden dauert, permanent zur Verfügung. Selbstkalibrierung und Selbstverifikation sind starke technologische Treiber auf dem Weg in die digitale und moderne Zukunft im pharmazeutischen Produktionsumfeld. Die Zukunft ist sicher deutlich digitaler, der Weg dorthin jedoch manchmal noch analog. Daher macht man am besten einen Schritt nach dem anderen. ■

iTHERM TrustSens



Der selbstkalibrierende Sensor besteht aus einem Widerstandsthermometer (Pt100) mit einer integrierten driftfreien Fixpunkt-Referenz, die sich direkt am Sensor befindet.



Pumpe für Salzschnmelzen

Das zur Aliaxis-Gruppe gehörende deutsche Traditionsunternehmen Rheinütte Pumpen ist auf Fördertechnik für Anwendungsgebiete spezialisiert, in denen es auf Korrosionsbeständigkeit und Verschleißfestigkeit ankommt. Ein Beispiel dafür ist die vertikale Kreiselpumpe GVSO, die für das Verpumpen von Salzschnmelzen konzipiert wurde. Viele Salze von Alkali- und Erdalkalimetallen schmelzen erst bei Temperaturen von mehr als 500 °C. Sie kommen in Chemieanlagen, zur thermochemischen Behandlung von Metallen, bei Härteprozessen oder zur thermochemischen Reinigung zum Einsatz. In jüngerer Zeit steht vor allem der Einsatz als Wärmeträger in Solaranlagen im Vorder-

grund. Die Solarenergie wird in Wärmespeichertanks zwischengelagert, wo Kreiselpumpen der GVSO-Serie eingesetzt werden, um die auf bis zu 600 °C erhitzte Salzschnmelze zu befördern, über einen Wärmetauscher wird die Wärmeenergie dann umgewandelt. Durch das Gleitlagerprinzip dient die Salzschnmelze gleichzeitig als Schmiermedium, weshalb die GVSO auch im dauerhaften Betrieb nur geringen Gleitlagerverschleiß aufweist. In Solaranlagen werden meist Pumpen mit einer Länge von mindestens 14 Metern eingesetzt. ■

www.rheinuette.de



Kleine Losgrößen in der Pharmaproduktion

In der pharmazeutischen Industrie geht der Trend in Richtung hochspezialisierte Produkte in kleinen Stückzahlen, wenn man etwa an die Anforderungen der personalisierten Medizin denkt. Diese müssen ebenso reproduzierbar und steril hergestellt werden wie Arzneimittel oder Impfstoffe für einen Massenmarkt. Die Optima Packaging Group reagiert darauf mit „Multi Use“-Anlagen, wie sie auf der Achema 2018 in Frankfurt präsentiert wurden. „Multi Use“-Anlagen befüllen unterschiedliche Primärpackmittel – Vials, Spritzen, Karpulen – und benötigen weniger Platz, da die Grundmaschinen nicht ausgetauscht werden müssen. Zudem führt ein

verstellbares Transportsystem, das ohne Formatteile auskommt, zu Zeitersparnis für den Anwender. In die von Optima präsentierten Anlagen ist eine Vielzahl von Technologien integriert, um Produktverluste zu minimieren: So ist auf Anforderung ein Nachdosieren möglich, Schlauchleitungen werden kurz gehalten und es findet eine flächendeckende In-Prozess-Kontrolle für Vials, Spritzen und Karpulen statt. Auch ist eine Wägedosierung und ein Kappennachsetzen auf Anforderung möglich. ■

www.optima-packaging.com



Anschluss ohne Werkzeug

Die Wago-Gruppe mit Stammsitz im ostwestfälischen Minden ist allen, die mit elektrischer Verbindungstechnik zu tun haben, ein Begriff. Nun hat das Unternehmen jenes Anschlussprinzip, das für die Beliebtheit der Dosenklemme „Wago 221“ gesorgt hat, auch auf die Reihenklemmen „Topjob S“ übertragen. Damit können nun auch im Schaltschrank Leiter ohne die Zuhilfenahme von Werkzeugen einfach mit der Hand angeschlossen und wieder gelöst werden. Besonders in der Feldverdrahtung profitiert der Anwender von der komfortablen Hand-

habung: Durch den geöffneten Hebel ist die Klemmstelle eindeutig markiert, damit sinkt die Gefahr, Klemmstellen beim Verdrahten zu vergessen oder Leiter falsch anzuschließen. Darüber hinaus bleiben beide Hände frei für die Verdrahtung der Leiter, weil die Klemmstelle nicht mit einem Betätigungswerkzeug offen gehalten werden muss. Das erleichtert insbesondere den Anschluss schwer biegsamer Leiter mit großen Querschnitten. ■

www.wago.com

Bilder: Rheinütte Pumpen GmbH, Optima Packaging Group, Wago

Markenkatalog für Arbeitsschutz

Seit kurzem ist der neue Mewa Markenkatalog für Arbeitsschutz 2018/2019 erhältlich. Er enthält Angebote für die persönliche Arbeitssicherheit in Betrieb und Werkstatt – von Schutzausrüstung über Funktionsbekleidung bis zu Hautschutzprodukten. Das Sortiment mit mehr als 1.300 Artikeln gliedert sich in die fünf Kategorien „Sicherheitschuhe“, „Arbeitshandschuhe“, „Bekleidung“, „Hautschutz und Hygiene“ sowie „Atem-, Augen-, Gehör- und Kopfschutz“. Neue Produkte von Herstellern wie Puma, Elten, Base und Dickies Workwear wurden in den Katalog aufgenommen. Elten etwa hat Sicherheitschuhe mit der neuen Dämpfungstechno-

logie WellMaxx entwickelt. Der Sohlenkern bietet dem Unternehmen zufolge „ein völlig neues Laufgefühl“. Nach dem Motto „Alles aus einer Hand“ ergänzen Arbeitsschutz-Produkte das Dienstleistungsangebot von Mewa im Bereich Mietkleidung und Betriebstextilien. Der Katalog kann ab sofort über die Mewa-Website (www.mewa.at) bestellt werden. Alle Artikel sind europaweit innerhalb von 72 Stunden lieferbar. Kunden finden die Artikel auch online unter arbeitsschutz.mewa.at ■

arbeitsschutz.mewa.at



Abfüllanlage für Granulate

Die Beumer Group entwickelt für Unternehmen der chemischen und petrochemischen Industrie komplette Verpackungslinien aus einer Hand. Um auf spezielle Anwendungen noch gezielter eingehen zu können, hat der Systemanbieter die Produktfamilie der Form-Fill-Seal-Anlage Beumer fillpac FFS nun erweitert. Je nach Anforderung kann nun die passende Maschinen-Leistungsklasse ausgewählt werden, sowohl für den Hochleistungsbereich für bis zu 2.600 als auch für geringere Durchsätze ab 1.800 Säcke in der Stunde – wie sie beispielsweise die Düngemittelindustrie einsetzt. Auch eingefärbte

Granulate werden häufig mit kleineren Leistungen abgefüllt. Werden derartige Granulate abgesackt, entstehen häufig Feinstäube, zudem können sich winzige Granulatkügelchen in der Maschine festsetzen. Steht ein Farbwechsel beim Kundenprodukt an, kann das zuständige Personal die Abfüllanlage von Beumer daher einfach mit Wasser reinigen. Der Hersteller bietet zudem eine Waage in runder Ausführung an, von der Rückstände besser entfernt werden können. ■

www.beumergroup.com



Update fürs Prozessleitsystem

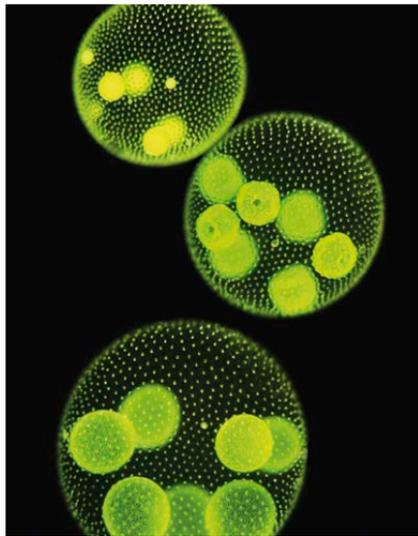
B&R hat ein neues Hauptrelease seines Prozessleitsystems Aprol veröffentlicht. Aprol R 4.2 enthält zahlreiche neue Software-Funktionen, darunter verbesserte Möglichkeiten zur Cloud-Anbindung mit OPC UA und MQTT. Zudem steht eine alternative Designvariante der Bedienoberfläche im modernen Dark Style zur Verfügung. Das neue Release bietet neben zusätzlichen SSL/TLS-gesicherten Kommunikationsmöglichkeiten vor allem zahlreiche neue Funktionen zur Optimierung der Effizienz von Prozessen und Anlagen. Dazu zählen Asset Performance Monitoring, zusätzliche Möglichkeiten für Condition

Monitoring, ein Control Performance Monitor, eine umfangreiche Business-Intelligence-Lösung und ein optimiertes Alarmmanagement. Zudem hat B&R die Funktion des Advanced Process Control erweitert. Unter anderem steht nun ein neuer PID-Tuningbaustein zur Verfügung, der auf der finiten Frequenzmethode basiert, weiters ein Spinnendiagramm, mit dem der Gesamtzustand eines Prozesses auf einen Blick ersichtlich ist. ■

www.br-automation.com



Bilder: www.iStockphoto.com/PetrStransky, MEWA, B&R, Beumer Group



Ultraschall gegen Algenblüten

Die niederländische LG Sonic hat ein System entwickelt, um das Algenwachstum in Kläranlagen mittels Ultraschall unter Kontrolle zu halten. Eine der ersten derartigen Anlagen wurde kürzlich in Dubai am Persischen Golf installiert. Nützlich ist die Technologie laut LG Sonic unter anderem, um Algenblüten einzudämmen und so die Wasserwiederaufbereitung zu erleichtern. Das System besteht aus mehreren schwimmenden Bojen (MPC-Bojen), die zu einem „MPC-Netz“ zusammengeschaltet sind. Bei dem Projekt in Dubai wird das Netz durch drei Bojen gebil-

det. Die Geräte überwachen wichtige Parameter für die Wasserqualität, darunter den pH-Wert. Bei unerwünschten Abweichungen senden sie Ultraschallwellen in einer Reihe von Frequenzen aus. So können unterschiedliche Algenarten bekämpft werden, darunter auch die bekannten Cyanobakterien. ■

www.lgsonic.com



CeramOptec jetzt mit Antireflexbeschichtungen

CeramOptec, ein internationaler Entwickler und Hersteller von Multimode-Lichtwellenleitern aus Quarzglas, erweitert sein Portfolio um Antireflexbeschichtungen für die Endflächen von optischen Fasern und Faserbündeln. In einer neu errichteten Vakuum-Beschichtungsanlage in Livani (Lettland) erzeugt er entspiegelnde Beschichtungen aus Siliciumdioxid (SiO₂), Aluminium(III)-oxid (Al₂O₃) und Hafniumdioxid (HfO₂) sowie anderen Oxidverbindungen. Die mittels Gasphasenabscheidung hergestellten Schichten vermindern die Reflexionsverluste von Fasern und Fasermantel von üblicherweise sie-

ben bis acht auf weniger als 0,1 Prozent. Sie sind für Lichtwellen-Übertragungsbereiche von UV-C bis zu nahem Infrarotlicht (NIR) verfügbar. Zu den typischen Anwendungen gehören Beschichtungen für die optimierte Transmission von 266nm-UV-C-Licht. In Livani verfügt CeramOptec über eine Vakuumkammer mit über einem Kubikmeter Nutzraum sowie einem Innenkammer-Durchmesser von 1.100 mm. Das erlaubt auch, sie mit sehr langen Fasern und Faserbündeln zu bestücken. ■

www.ceramoptec.com



Neues ZeeWeed-Membransystem

Suez Water Technologies & Solutions präsentiert kürzlich ein neues Ultrafiltrationsmembransystem mit der Bezeichnung ZeeWeed 700B-RMS. Es eignet sich sowohl für industrielle wie auch kommunale Kläranlagen und kann auch in bestehenden Anlagen nachträglich installiert werden. Die Membranen lassen sich für die Reinigung von Trinkwasser ebenso einsetzen wie für die Vorbehandlung von Meerwasser, das mittels Umkehrosmose aufbereitet werden soll. Ferner eignet sich das System für die Aufbereitung von Brauchwasser zur Wiederverwendung. Das neue Modell ist eine Verbesserung des bis-

herigen ZeeWeed-700B-Membransystems. Es ist mit SevenBore-Fasern ausgerüstet und verfügt über eine erweiterte Membranfläche, was die Einsatzkosten vermindert. Membranen aus ZeeWeed-Hohlfasern werden direkt in das aufzubereitende Wasser eingelassen. Ein geringer Unterdruck sorgt dafür, dass dieses in die Fasern strömt. Die zu entfernenden Stoffe verbleiben dabei auf der Außenseite der Fasern. ■

www.suez.com

Bilder: iStockphoto.com/micro_photo, CeramOptec, Suez Water Technologies & Solutions

Für Sie gelesen

Über den intelligenten Umgang mit künstlicher Intelligenz

Von Georg Sachs

Es ist eines der Themen, das in den vergangenen Jahren die Diskussionen um das Verhältnis von Mensch und Technik auf eine neue Ebene gehoben hat: Werden „autonome“ technische Geräte, werden Systeme, die mit „künstlicher Intelligenz“ (KI) ausgestattet sind, Funktionen übernehmen, die heute noch dem Menschen vorbehalten sind? Und wird das den Menschen zum Vorteil oder zum Nachteil gereichen? Pünktlich zu den Alpbacher Technologiegesprächen haben Geschäftsführung und Aufsichtsratsvorsitzender des AIT (Austrian Institute of Technology) einen Sammelband herausgegeben, der unterschiedliche Aspekte dieser Diskussion beleuchtet. Ein einleitender Block des zweisprachig in Deutsch und Englisch erschienenen Buchs widmet sich der Begriffsklärung von menschlicher und künstlicher Intelligenz – „ist doch alles andere als klar, was genau damit gemeint ist“, wie es im

Vorwort heißt. Eigene Kapitel geben einen Kurzabriss über die Geschichte der KI – von Automaten des 18. Jahrhunderts über Norbert Wiener und Alan Turing bis hin zu IBMs „Watson“ – und führen in die Technik hinter den KI-Visionen ein (leistungsfähige Hardware, neuronale Netze, Machine Learning). AIT-Experte Helmut Leopold setzt sich in seinem Beitrag mit Sicherheitsaspekten der Künstlichen Intelligenz auseinander, Allan Hanbury, Stiftungsprofessor an der TU Wien, zeigt die Grenzen dessen auf, was man aus Daten herausholen kann. Ein weiterer Block von Beiträgen berichtet über Anwendungen, die heute schon in Reichweite

sind: Roboter im Arbeitsleben, Anwendungen in der Präzisionsmedizin, bei Verkehrssystemen oder in der Finanzwelt. Einen Blick in eine mögliche Zukunft, in der ein intelligentes Computersystem, wie es derzeit am Wiener Complexity Science Hub aufgebaut wird, bei Entscheidungen unterstützt, werfen Helga Nowotny und Stefan Thurner. Daran schließt sich die Sichtweise des IT-Investors Hermann Hauser an, der den Zugang zu Daten für die Forschung für wesentlich hält, dabei aber für klare Regeln des Datenschutzes für anonymisierte Datensätze eintritt, um die Qualität des Erhobenen zu verbessern. ■



Hannes Androsch, Wolfgang Knoll, Anton Plimon (Hg.): „Technologie im Gespräch: Künstliche Intelligenz“, Verlag Holzhausen, 2018

Für Sie gelesen

Chem News XXV

Von Klaus Fischer

Es ist die mittlerweile 25. Ausgabe der „Chem News“ des Umweltministeriums in seiner jeweiligen Form. Dass der „Jubiläumsband“ der Chemikalienpolitik im Umfeld der österreichischen EU-Ratspräsidentschaft gewidmet ist, ist nur konsequent. Und das Redaktionsteam um Thomas Jakl, den stellvertretenden Leiter der Sektion für Abfallwirtschaft, Chemiepolitik und Umweltechnik, und Susanne Langer kann mit einer Reihe von speziellen Beiträgen aufwarten. Das beginnt schon bei den Vorworten: Sie stammen von der Ressortchefin des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT), Ministerin Elisabeth Köstinger, dem vormaligen sowie dem derzeitigen Direktor der Europäischen Chemikalienagentur ECHA, Geert Dancet und Björn Gaarn Hansen, dem Leiter des Environment Directorate der OECD, Simon Upton, EU-Umweltkommissar Karmenu Vella und dem für Chemiepolitik zuständigen Sektionschef im BMNT, Christian Holzer. Einhellig erfolgt darin das Bekenntnis zu einem „kontrollierten und verantwortungs-

vollen Chemikalieneinsatz“. Und wie dieser funktionieren könnte, wird anhand der während der österreichischen „Presidency“ zu verhandelnden Themen prägnant und auch für Außenstehende verständlich geschildert – vom Human Biomonitoring über die Weiterentwicklung des weltweiten Chemikalienmanagementsystems SAICM bis zur Umsetzung des Übereinkommens von Minamata, in dem die Behandlung von Quecksilber geregelt ist. Auch den aktuellen Stand in einer Reihe von Fragen des nationalstaatlichen Stoffrechts hat die Redaktion in die „Chem News“ aufgenommen. Nicht fehlen darf schließlich ein Beitrag zur „Green Chemistry Conference“ am 5. und 6. November in Wien, im Zuge derer der Global Chemical Leasing Award verliehen wird. Jakl selbst befasst sich in sei-

nem Editorial mit dem „Arbeiten am Gesellschaftsvertrag“ und konstatiert: „Es wäre verfehlt, sich ein tatsächliches, ausformuliertes Vertragswerk zu erwarten, vielmehr geht es um einen Prozess, der verschiedene Zugänge zu einer Thematik zulässt und diese ebenso dokumentiert wie die Reaktionen darauf. Der Grundkonsens wird so viel eher spürbar, als wenn der Diskurs unkultiviert verläuft und den Extremisten überlassen wird.“ Eine Überlegung, der wohl über das engere Feld der Chemikalienpolitik hinaus angemessene Aufmerksamkeit zu wünschen wäre. ■



Chem News XXV - Stoffpolitische Schwerpunkte der Abteilung Chemiepolitik und Biozide des BMNT

Kostenlos verfügbar unter www.bmnt.gv.at/umwelt/chemikalien/chem-news/

Bilder: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, Verlag Holzhausen

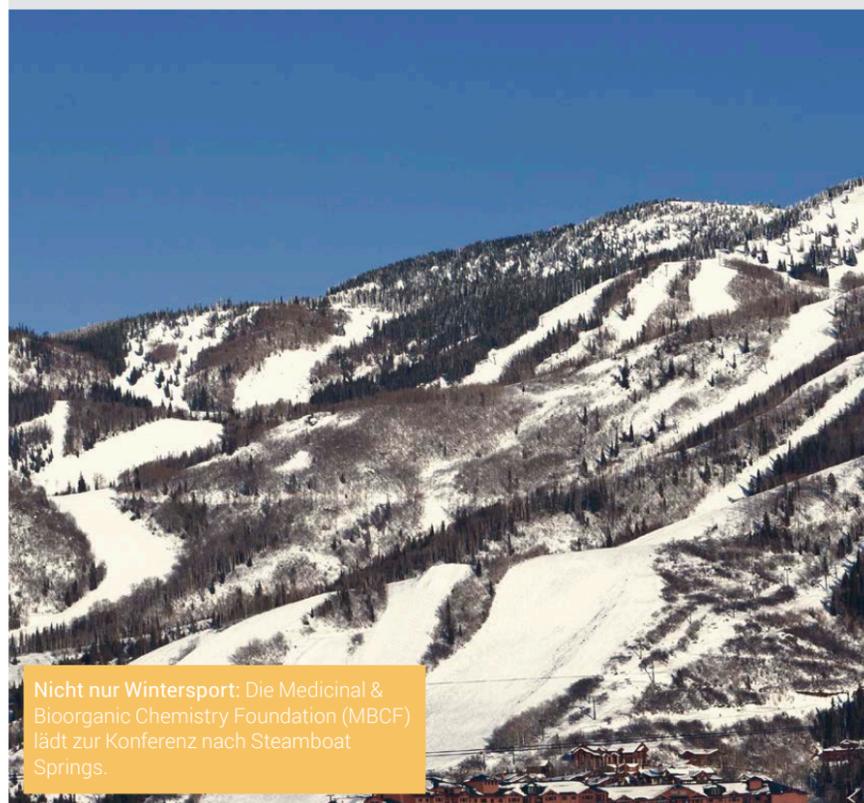
Medizinische Chemie

14th Winter Conference – Provisional on Medicinal & Bioorganic Chemistry

Vom 27. bis zum 31. Jänner 2019 findet im Wintersportort Steamboat Springs im US-Bundesstaat Colorado die 14th Winter Conference – Provisional on Medicinal & Bioorganic Chemistry (14th WCMB) der Medicinal & Bioorganic Chemistry Foundation (MBCF) statt. Erwartet werden auch heuer wieder etwa 120 Teilnehmer aus Forschung und Wirtschaft. Zu den Themenschwerpunkten zählen Immunologie, mögliche neue Therapien gegen chronische Schmerzen sowie Fortschritte in Synthetischer und Medizinischer Chemie. Ein Kurz-

kurs am 29. und 30. Jänner beschäftigt sich mit Ansätzen, um toxikologische Risiken bei der Entwicklung neuer Arzneimittel zu vermindern. Die Keynote hält Phil Baran von Scripps. Weitere Vortragende sind die Harvard-Professorin Christina Woo, Jeffrey Winkler (University of Pennsylvania), Martin McMahon (University of Utah), Corey Stephenson (University of Michigan), Tudor Oprea (UNM Department of Internal Medicine), Clara Christ (Bayer), Sandra Filla (Eli Lilly), Cynthia Parrish (GSK) und Brendan Parr (Genentech). ■

🔗 mbcfconference.com/events/14th-winter-conference-provisional



Nicht nur Wintersport: Die Medicinal & Bioorganic Chemistry Foundation (MBCF) lädt zur Konferenz nach Steamboat Springs.

Oktober 2018

9. 10. und 10. 10.

Lounges on tour
Berlin, DE

9. 10. bis 11. 10.

CPhi Worldwide
Madrid, ES

14. 10. bis 17. 10.

4th International Conference on Bioinspired and Biobased Chemistry and Materials
Nizza, FR

22. 10. bis 24. 10.

Applied Nanotechnology and Nanoscience International Conference (ANNIC 2018)
Berlin, DE

November 2018

5. 11. bis 7. 11.

Bio-Europe
Kopenhagen, DK

6. 11. bis 8. 11.

Composites Europe
Stuttgart, DE

12. 11. bis 16. 11.

14th International Kyoto Conference on New Aspects of Organic Chemistry (IKCOC-14)
Kyoto, JP

25. 11. bis 29. 11.

30th International Symposium on the Chemistry of Natural Products
Athen, GR

Links



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

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 Hörlein MSc, Dipl.-HTL-Ing. Wolfgang Brodacz, Dr. Karl Zojer • **Lektorat:** Mag. Gabriele Fernbach • **Layout:** Mag. art Stefan Pommer, Mag. art Daniel Kovacs • **Druck:** LEUKAUF druck. grafik logistik. e.U., Wien • **Erscheinungsweise:** 8-mal jährlich • **Anzeigenpreisliste** gültig ab 1. 1. 2018

Bild: www.iStockphoto.com/raciro

SHIMADZU
Excellence in Science

50th ANNIVERSARY
Shimadzu
Europa



UV-VIS Spectrophotometer
UV-1900

Touch & Go

Das neue UV-1900 UV-VIS-NIR-Spektrophotometer ermöglicht hochpräzise quantitative Analysen auch von Komponenten in niedriger Konzentration. Die patentierten LO-RAY-LIGHT® Beugungsgitter erzielen höchste Auflösung und Empfindlichkeit.

- **Ultraschnelle Scan-Funktion mit der höchsten Geschwindigkeit industrieweit**
- **Herausragende Bedienbarkeit durch intuitiven Farb-Touchscreen**

- **Neue LabSolutions Software mit Pass-Fail-Datenbewertung**
- **Konform mit zahlreichen Pharmakopöen einschl. FDA 21 CFR Part 11**



www.shimadzu.eu.com/navigate-your-way



Auflage laut ÖAK 1. Halbjahr 2018
Durchschnittsergebnis pro Ausgabe:
• Verbreitete Auflage Inland 9.325 Ex.
• Verbreitete Auflage Ausland 187 Ex.

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.

