

LABORSCOPE

LABORTECHNIK • VERFAHRENSTECHNIK • CHEMIE • MEDIZIN • BIOTECHNOLOGIE

7-8/23

Inspiring the Future of Chemistry and Life Sciences.

26. – 28. SEPTEMBER 2023
MESSE BASEL

Jetzt
kostenfreies
Ticket
sichern!

PrioCode:
media-ilmac23



[ILMAC.CH/FREE-TICKET](https://ilmac.ch/free-ticket)

ilmac•

INSPIRING THE FUTURE OF
CHEMISTRY AND LIFE SCIENCES.

Anspruchsvolle Oligonukleotid-Produktion
Wie aus Pflanzen künstliches Fleisch wird
Nachhaltigkeit im Labor – Mehr Glas!

Seite 7

Seite 13

Seite 16



OFFIZIELLES ORGAN



Maximale Qualitätssicherung

Minimale Qualitätskosten

960-564d-07.23 ©2023 Kistler Group

Weniger ist mehr

Automatisierte Prozessüberwachung und lückenlose Dokumentation mit Kistler: der Schlüssel zur Null-Fehler-Produktion, 100-prozentiger Transparenz und erhöhter Prozessstabilität bei der Herstellung von Medizinprodukten.



www.kistler.com/medical

KISTLER
measure. analyze. innovate.

Liebe Leserin, lieber Leser

IM FOKUS dieser Ausgabe steht METTLER TOLEDO mit dem neuen DSC5+, das einen neuen Standard für die Dynamische Differenz Kalorimetrie setzt.

Anschliessend folgen verschiedene Artikel (Seiten 5-13) rund um das Schwerpunkt-Thema Gesundheit/Medizin. Den Anfang unter der Rubrik PHARMAFORSCHUNG macht die CEM GmbH mit einem Blick auf neue Möglichkeiten zum spezifischen Mapping von linear bindenden Epitopen. Danach folgen Artikel (Rubrik HUMANMEDIZIN) über die „Anspruchsvolle Produktion von Oligonukleotiden“ und „neue Methoden zur Hemmung von Laktat-Transporter“ sowie ein Bericht über die RNFM2-Lösung von Steriline zur Verarbeitung kleiner Chargen von vorgefüllten Einzeldosierspritzen in der Rubrik TIERMEDIZIN.

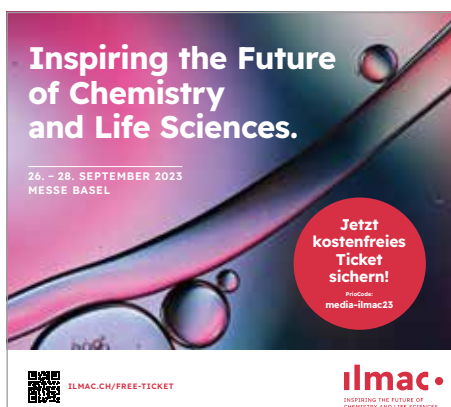
Zum Schluss ein Trendbericht der Powtech zur Nachhaltigen Ernährung „wie aus Pflanzen künstliches Fleisch“ wird.

Ein innovativer Bluetooth-Wasseraktivitätsmesskopf von Rotronic setzt neue Massstäbe bezüglich Geschwindigkeit (Seiten 14/15). Interessant sind auch die Texte zum Thema LABORTECHNIK über Nachhaltigkeit im Labor, d.h. die Forderung nach mehr Glas! sowie Neuheiten im Handling im Hygiene- und Ex-Bereich.

Wie immer publizieren wir in der Rubrik FIRMEN darüber, was sich in den letzten Monaten in der Geschäftswelt, Bereich Labor, verändert hat.

Unter dem Thema Messen eine weitere Vorschau auf den bedeutendsten schweizerischen Branchevent der Chemie- und Life Science-Branche, die ILMAC 2023 vom 26. bis 28. September in Basel sowie auf die POWTECH in Nürnberg (ebenfalls vom 26.-28. September), Messe für Partikel- und Schüttguttechnologie sowie den gleichzeitig mit der Messe stattfindenden Fachkongress für Partikel- und Pulvertechnologie PARTEC.

Eine spannende Lektüre wünscht Ihnen
Alfred Gysin, Herausgeber



Grösster Treffpunkt für die Chemie- und Life Science Branche in der Schweiz.

Ilmac hat ihren Ursprung in der seit 1959 stattfindenden Schweizer Fachmesse für die internationale Laboratoriums-, Messtechnik und Automatik in der Chemie. Heute vernetzt die Chemie und Life Science Brand die Branche physisch wie digital. Mit dem Leistungsversprechen «Inspiring the Future of Chemistry and Life Sciences» regt sie an, neue Ideen und Lösungen zu entwickeln und präsentiert Trends und Innovationen aus Forschung und Industrie an bedeu-

tungsvollen Standorten wie Basel und Lausanne.

Highlights wie die wissenschaftlich getriebene Conference, die Startup-Area, die Pharma Logistics Days oder Sonderschauen im Bereich Fachkräftemangel (Job Connect) und Labor der Zukunft bilden wichtige Branchenthemen vor Ort fokussiert ab.

Alle Informationen zur Ilmac finden Sie unter: www.ilmac.ch

Neu: Die offizielle Ilmac 365 App. Laden Sie die App kostenlos herunter:

<https://www.ilmac.ch/app>

Labor Service



Wartung, Reparatur und Kalibration Ihrer Pipetten

- Sie können uns Produkte verschiedener Hersteller anvertrauen
- Mit dieser Kalibration überprüfen wir die Konformität nach Herstellerangaben, ISO 8655 oder Ihren eigenen Angaben
- Messbereich 0.2µl und grösser
- Unser Qualitätsmanagement-System ist von der Schweizerischen Akkreditierungsstelle nach ISO 17025 begutachtet, SCS 0094
- Sie erhalten ein Zertifikat, das auch Ihren Ansprüchen entspricht
- Bei Bedarf Express-Service innert 48 Stunden

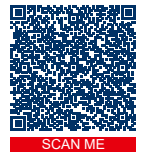
Gerne unterbreiten wir Ihnen eine Lösung für Ihr Labor

Labor Service GmbH
SCS Kalibrierstelle info@laborservice.ch
Eichwiesstrasse 2
CH-8645 Rapperswil-Jona Tel +41(0)55 211 18 68



Rotronic AwEasy – Standalone Bluetooth Wasseraktivitätsmesskopf

- Kompakt, leicht und mobil
- AW Quick für Resultate in 4 – 5 Min.
- Einfache Bedienung mit Display
- Misst zusätzlich Feuchte und Temperatur
- Kostenlose Smartphone-App
- Auto-Report Funktion



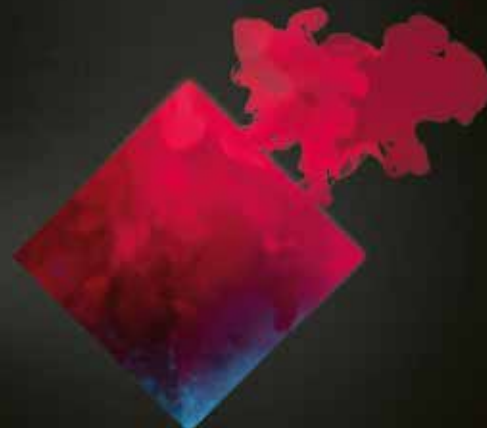
SCAN ME



Mehr Infos zum kompletten AW-Portfolio
ProcessSensing.com

Miele

MOVE YOUR LAB.



Miele
MOVE

Machen Sie den nächsten Schritt in der Aufbereitung von Laborglas

Intuitiv, transparent, effizient: Miele **MOVE** vernetzt Laborspüler, optimiert Prozesse und spart Zeit und Geld. Die digitale Lösung verbindet komfortable Nutzeroberflächen mit hilfreichen Funktionen und einer direkten Serviceunterstützung für ein effizientes Geräte-, Daten und Prozessmanagement.

Miele Professional. Immer Besser.

Lassen Sie sich nicht aufhalten:
miele.ch/mielemove

Manage. Optimize. Visualize. Empower.

4 METTLER TOLEDO stellt das neue DSC 5+ vor

METTLER TOLEDO stellt das neue DSC 5+ vor, den neuen Standard für die Dynamische Differenz-Kalorimetrie. Dieses revolutionäre neue DSC 5+ bringt viele neue und innovative Leistungs- und Automatisierungs-Upgrades für die DSC.



13 Protein-Alternativen: Wie aus Pflanzen künstliches Fleisch wird

Alternative Proteine sind eines der Trendthemen im Maschinen- und Anlagenbau der Lebensmittelindustrie und damit auch der POWTECH. Doch wie werden diese überhaupt hergestellt?



16 Nachhaltigkeit im Labor – Mehr Glas!

Vor Jahren sollte die Bevölkerung von Glasflaschen auf PET umsteigen. Das geringere Gewicht des Kunststoffes sollte zu einem klimafreundlicheren und kostengünstigeren Transport führen. Jetzt schlägt das Pendel in die andere Richtung und schlägt auf das Labor durch.



IM FOKUS

- 4 METTLER TOLEDO stellt das neue DSC 5+ vor

PHARMAFORSCHUNG

- 5 CelluSpots™: Identische Kopien synthetisierter Peptid-Mikroarrays.

HUMANMEDIZIN

- 7 Anspruchsvolle Oligonukleotid-Produktion
- 9 Neue Methode inhibiert Laktat-Transporter selektiv und schafft neue therapeutische Ansatzpunkte

TIERMEDIZIN

- 10 Die RNFM2-Lösung von Steriline für FATRO zur Verarbeitung kleiner Chargen von vorgefüllten Einzeldosierspritzen

ERNÄHRUNG

- 13 Protein-Alternativen: Wie aus Pflanzen künstliches Fleisch wird

ANALYTIK-WASSER

- 14 Innovativer Bluetooth-Wasseraktivitätsmesskopf von Rotronic setzt neue Massstäbe

LABORTECHNIK

- 16 Nachhaltigkeit im Labor Mehr Glas!
- 17 Handling im Hygiene- und Ex-Bereich: alles picobello

FIRMEN

- 18 Faulhaber SA: Schweizer Firmenzusammenschluss für eine erfolgreiche Zukunft der Faulhaber Antriebssysteme
- 19 VICI AG International erwirbt Schmidlin Labor + Service AG

MESSE

- 20 Ilmac präsentiert vielversprechende neue digitale Angebote und Live-Formate marktplatz für Fein- und Spezialchemikalien

- 21 POWTECH firmiert ab 2025 als POWTECH TECHNOPHARM
- 23 Hochkarätiges Fachprogramm auf dem PARTEC-Kongress 2023
- 25 FACHVERBAND LABORBERUFE
- 31 AGENDA
- 32 EINKAUFSFÜHRER



METTLER TOLEDO stellt das neue DSC 5+ vor

METTLER TOLEDO stellt das neue DSC 5+ vor, den neuen Standard für die Dynamische Differenz-Kalorimetrie. Dieses revolutionäre neue DSC 5+ bringt viele neue und innovative Leistungs- und Automatisierungs-Upgrades für die DSC-Instrumente von METTLER TOLEDO mit sich und bietet Ihrem Labor ein leistungsstärkeres und produktiveres DSC.

Das DSC 5+, ausgestattet mit FlexMode™-Funktionalität, ist das erste DSC, das in zwei verschiedenen Messmodi messen kann. Dank des ebenfalls neuen MMS 1 DSC-Sensors mit 136 Thermoelementen und integrierten Heizungen kann ein Benutzer DSC-Messungen entweder im Leistungskompensationsmodus oder im Wärmestrommodus durchführen und so die Messbedingungen für die Anforderungen der jeweiligen Anwendung optimieren. Das verbesserte Messzellendesign ist thermisch von der Umgebung isoliert und bietet eine erstklassige Reproduzierbarkeit der Enthalpie und cp-Genauigkeit.

Der neue automatische 3-Achsen-Probenwechsler steigert die Produktivität, Effizienz und Reproduzierbarkeit. Die innovative gasgespülte



Das neue DSC 5+ bietet Ihrem Labor eine leistungsstärkere und produktivere Dynamischen Differenzkalorimetrie.

Tiegelkammer kann bis zu 96 Probentiegel und 7 Referenztiegel aufnehmen und schützt so die Proben vor Umwelteinflüssen. Zwei unterschiedliche Tiegelplatten können Tiegelgrößen von 20 bis 160 µL aufnehmen, so dass ein Betrieb rund um die Uhr möglich ist.



Das neue DSC 5+ bietet Ihrem Labor eine leistungsstärkere und produktivere Dynamischen Differenzkalorimetrie.

Über METTLER TOLEDO

METTLER TOLEDO ist ein führender internationaler Hersteller von Präzisionsinstrumenten. Das Unternehmen ist der weltweit grösste Hersteller und Händler von Wägesystemen zur Verwendung im Labor, in der Industrie und im Lebensmitteleinzelhandel. METTLER TOLEDO gehört zudem zu den Top-3-Lieferanten verschiedener Analysegeräte und ist ein führender Anbieter von automatisierten chemischen Systemen für die Arzneimittelforschung und Wirkstoffentwicklung. Daneben ist das Unternehmen der weltweit grösste Hersteller und Anbieter von Metallerkennungssystemen und anderen End-of-Line-Erkennungssystemen für die Produktions- und Verpackungsindustrie. METTLER TOLEDO ist zudem führend bei bestimmten Prozessanalytik-Anwendungen. METTLER TOLEDO verfügt über Technologien, Instrumente, Software, Dienstleistungen und geschulte Mitarbeiter, die einen nahtlosen Arbeitsablauf bei der Umsetzung von Resultaten aus dem Labor in einen kommerziellen Prozess ermöglichen. Seit mehr als 20 Jahren sind unsere Instrumente und Dienstleistungen eine strategische Ressource, die Tausenden von Entwicklern und Ingenieuren hochwertige Informationen liefert. Chemische und biopharmazeutische Unternehmen nutzen dieses Wissen, um die Erforschung und Entwicklung neuer Wirkstoffe, sowie sicherer und wirtschaftlicher chemischen Prozessen zu beschleunigen.

Das DSC 5+ und die STARe Software verfügen über ein modulares Konzept, um flexible Funktionalität für Ihre aktuellen und zukünftigen Anforderungen zu gewährleisten. Mit Funktionen wie der zeitsparenden FlexCal™-Justierung und der autonomen Ergebnisauswertung mit dem AIWizard™ kann die STARe-Software für die Erstellung vollautomatischer Lösungen konfiguriert werden. Das macht sie zur idealen Wahl für alle Labore, von der industriellen Entwicklung über die akademische Forschung bis hin zu Produktion und Qualitätssicherung.

METTLER TOLEDO GmbH
 Im Langacher 44
 8606 Greifensee
 Tel 044 806 72 65
 info.ch@mt.com
 www.mt.com

CelluSpots™: Identische Kopien synthetisierter Peptid-Mikroarrays.

Spezifisches Mapping von linear bindenden Epitopen

Protein-Protein-Wechselwirkungen spielen eine Schlüsselrolle bei vielen biologischen Prozessen in lebenden Zellen. Beeinträchtigte Interaktionen von Proteinen können zu Krankheiten führen, weshalb Proteinwechselwirkungen wertvolle Angriffspunkte für Arzneimittel sind. Daher ist es äusserst wichtig, diese Wechselwirkungen auf molekularer Ebene zu verstehen. Proteininteraktionen werden mit einer Vielzahl von Techniken untersucht. Eine wichtige Rolle spielen Peptide, mit deren Hilfe Proteininteraktionen analysiert werden können.

Die SPOT-Technik [1] ermöglicht die parallele Synthese einer grossen Anzahl an Peptiden auf planaren Zelluloseträgern, die kompatibel sind mit vielen Bindungs-, Enzym- und Zelltests. Die auf

Im Gegensatz zu anderen biochemischen oder biophysikalischen Methoden für die Erkennung und Analyse von Protein-Protein-Wechselwirkungsstellen erfordert das Protein-Screening mit der SPOT-Methode eine sehr geringe Proteinkonzentration.

Die Wiederverwendbarkeit einer SPOT-Membran ist begrenzt und in einigen Assays kann sie nur einmal verwendet werden. Die Herstellung von Duplikaten der SPOT-Arrays mit identischer Qualität ist zeitaufwändig. Darüber hinaus sind die Membranen im Vergleich zu Mikroarrays auf Glasobjektträgern gross und erfordern grössere Volumina an Reagenzien. Die CelluSpots™ beseitigen diese Limitierungen und behalten gleichzeitig die Vorteile der klassischen SPOT-Membranen bei.

Für die Herstellung von CelluSpots™ Arrays werden die Peptide auf einem modifizierten Cellulose-Träger synthetisiert, der danach aufgelöst werden kann. In diesen Lösungen verbleiben die einzelnen Peptide kovalent an die makromolekulare Cellulose gebunden. CelluSpots™ sind daher Arrays von synthetisierten Peptid-Cellulose-Konjugaten, die auf einen Glasobjektträger übertragen werden.

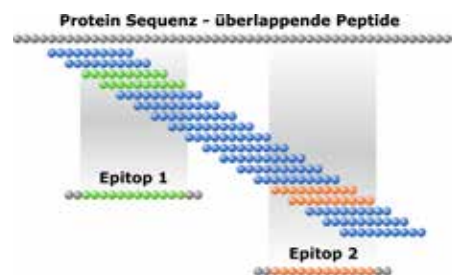
So können aus einer CelluSpots™ Synthese bis zu 500 Kopien auf Glasobjektträgern hergestellt werden.

Auf den Objektträgern bildet sich eine dreidimensionale Struktur mit einer um 10er Potenzen erhöhten Peptiddichte im Vergleich zur herkömmlichen SPOT-Membran aus. Dies verschiebt das Bindungsgleichgewicht in eine für Protein-Protein Wechselwirkung mit niedriger Bindungsaffinität günstige Richtung. Die direkte Synthese von Peptid-Bibliotheken auf einer funktionalisierten Oberfläche ist möglich, dennoch bietet das „Spotting“ von vorgefertigten Peptiden Flexibilität und Reproduzierbarkeit und reduziert die Kosten drastisch. Dies erlaubt die Produktion identischer Kopien derselben oder verwandter Peptid-Arrays, die mit Probevolu-

men von weniger als 150 µl inkubiert werden können.

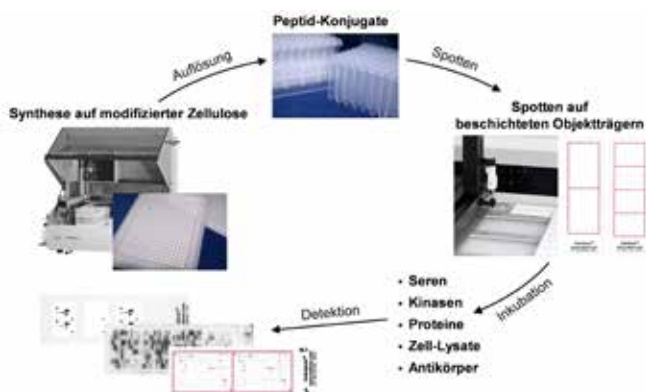
Als Anwendungsbeispiele wird hier auf die Identifizierung von B-Zell-Epitopen bei Nahrungsmittelallergenen sowie die Antikörper Detektion, die auf einer stabilisierten Variante des Spike-Proteins des Virus (SARS-CoV-2) basieren, eingegangen. Die Epitopkartierung ist eine sehr nützliche Methode zum Screening einer bekannten Proteinsequenz auf biologisch aktive Regionen. Die zu untersuchende Proteinsequenz wird hierzu in überlappende Peptide mit einer definierten Länge zerlegt. Üblicherweise wird eine Peptidlänge zwischen 10 und 15 Aminosäuren verwendet. Ein Versatz zwischen 1 bis 3 Aminosäuren wird empfohlen, denn je kleiner der Versatz, desto genauer ist die Lokalisierung der Bindungsregion.

CelluSpots™ Arrays für die spezifische Abbildung von IgE-bindenden Epitopen



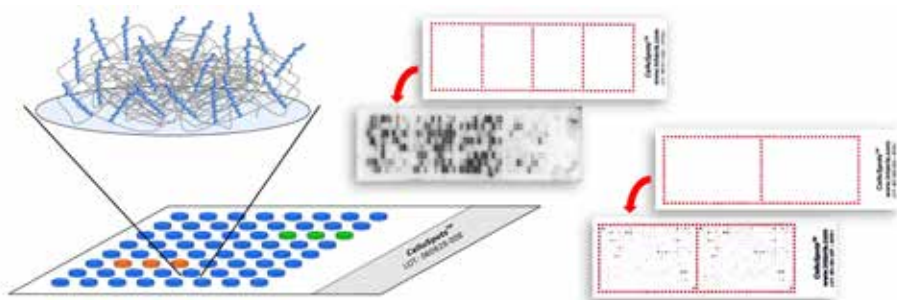
Die Epitopkartierung ist eine sehr nützliche Methode zum Screening einer bekannten Proteinsequenz auf biologisch aktive Regionen.

Eine Nahrungsmittelallergie ist eine durch IgE-Antikörper vermittelte und potenziell lebensbedrohliche chronische immunologische Erkrankung und stellt ein erhebliches klinisches Problem in Europa da. Erdnüsse und Sojabohnen gehören dabei zu den häufigsten Auslösern allergischer Reaktionen auf Nahrungsmittel. Die Identifizierung von B-Zell-Epitopen von Nahrungsmittelallergenen kann möglicherweise zu neuartigen diagnostischen und therapeutischen Hilfsmitteln bei Nahrungsmittelallergien führen. Detaillierte Informationen zu den häufigsten IgE-bindenden Epitopen eines Nahrungsmittelallergens können durch das Screening einer



CelluSpots™ - Herstellung der Peptid-Konjugate und Spotten auf einen beschichteten Glasträger. Fotos: CEM

der Synthesemembrane immobilisierten Peptide können leicht synthetisiert werden und ermöglichen SAR-Studien mit hohem Durchsatz. Arrays dienen zur Identifizierung von Interaktionsstellen zwischen zwei Proteinen sowie das Screening nach Peptiden, die das Zielprotein binden. Für das Epitop-Mapping kann das MultiPep 2 Gerät bis zu 2400 Peptide parallel synthetisieren. Für diesen Zweck können das SPOT- oder das CelluSpots™-Modul verwendet werden. Peptidbibliotheken sind vielseitig einsetzbar für die Epitop-Kartierung, den Nachweis enzymatischer Aktivitäten sowie für die Identifizierung von Protein-Protein- und Rezeptor-Ligand-Wechselwirkungen. Für die Identifizierung einer Ligandenbindungsstelle ist ein Scan einer Bibliothek überlappender, 10–20 Aminosäuren langer Peptide nötig.



Mögliche Detektionsmethoden für die Peptide, Autoradiographie oder Chemilumineszenz.

grossen Anzahl Seren von individuellen Allergikern erhalten werden. Die CelluSpots™ stellen eine flexible, einfache, kostengünstige und reproduzierbare Multipепtid-Mikroarray-Methode für die Forschung dar. Sie ermöglichen ein gross angelegtes Screening von IgE-Epitopen der Nahrungsmittelallergene. Die SPOT und CelluSpots™ Arrays identifizierten die IgE-bindenden Epitope mit einer Reproduzierbarkeit von 98 %. Dabei wurde gegenüber der SPOT-Membran die Empfindlichkeit um das 2- bis 20-fache erhöht, und die benötigte Menge an Humanserum gegenüber der SPOT-Membran um zwei Drittel reduziert. Die Peptide wurden auf einer Zellulose Disk als überlappende Peptide (15 Aminosäuren, Versatz von 4 Aminosäuren) synthetisiert und repräsentierten die Primärsequenz der reifen Erdnussformen Allergen Ara h 1 und die 3 Untereinheiten des homologen Sojaallergens Gly m 5. [2]

CelluSpots™ Arrays für die spezifische Antikörperdetektion

Die durch das Coronavirus verursachte Pandemie 2019 wurde durch das schwere akute respiratorische Syndrom Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) verursacht. Um diese Pandemie zu kontrollieren, wurden verschiedene Impfstoffe entwickelt, die auf einer stabilisierten Variante

des Spike-Protein des Virus basierten. Dies wirft die Frage auf, ob die Immunantwort gegen den stabilisierten Spike identisch ist mit der Immunantwort, die bei einem SARS-CoV-2 durch den nativen Spike hervorgerufen wird. Mithilfe eines Peptid-Arrays wurden die Bindungen von Antikörpern analysiert. Insgesamt wurden 253 15-mer-lange Peptide mit einem Versatz von 5 Aminosäuren zur Analyse der linearen Epitope von Spike-spezifischen Antikörpern synthetisiert. Hierzu wurden die Seren von Geimpften, Genesenen und Kontrollpersonen eingesetzt. Insgesamt wurden 37 lineare Epitope identifiziert. 26 dieser Epitope wurden ausschliesslich durch Rekonvaleszenzseren erkannt. In dieser Studie wurde festgestellt, dass die Antikörper von mit Comirnaty geimpften Personen weniger lineare Epitope erkennen als die Antikörper von Rekonvaleszenten. Dies ist der Fall, obwohl der Antikörpertiter, der mit Comirnaty erzeugten Seren höher ist als der Titer der Seren von Rekonvaleszenten. Der Grund für diesen Unterschied könnte in der Stabilisierung des Spike-Proteins liegen. Dies weist auf eine höhere Spike-spezifische Antikörperdiversität in Rekonvaleszenzseren hin. [3]

Die CelluSpots™-Peptid-Arrays sind vielseitige Werkzeuge für das immunologische Screening. Diese Arrays bieten die Möglichkeit, Interakti-

onen von Antikörpern, Proteinen und anderen Bindungspartnern an Peptiden zu analysieren. Sie ermöglichen ein paralleles Screening auf identischen Kopien eines Arrays, der mit den gängigsten Detektionsverfahren analysiert werden kann. Einige Vorteile von CelluSpots™ Arrays sind: geringes Probenvolumen, hohe Peptidbelastung, paralleles Testen vieler verschiedener Proben und vielseitige Nachweismethoden.

Literatur:

- 1) The SPOT synthesis technique - Synthetic peptide arrays on membrane supports - principles and applications. Ronald Frank, (2002), Journal of Immunological Methods, 267, 13-26
- 2) A Novel Multipепtid Microarray for the Specific and Sensitive Mapping of Linear IgE-Binding Epitopes of Food Allergens Yvonne Kühne, Gerald Reese, Barbara K. Ballmer-Weber, Bodo Niggemann, Kay-Martin Hanschmann, Stefan Vieths, Thomas Holzhauser International Archives of Allergy and Immunology 2015; 166: 213–224, DOI: 10.1159/000381344
- 3) Comirnaty-Elicited and Convalescent Sera Recognize Different Spike Epitopes Sascha Hein, Nuka Ivalu Benz, Jonathan Eisert, Marie-Luise Herrlein, Doris Oberle, Michael Dreher, Julia C. Stingl, Christoph Hildt and Eberhard Hildt. Vaccines 2021, 9, 1419. <https://doi.org/10.3390/vaccines9121419>

Dr. Christian Behn
CEM GmbH
Carl-Friedrich-Gauss-Strasse 9
D-47475 Kamp-Lintfort
Tel. + 49 28 42 - 96 44 0
info@cem.de
www.peptid-synthese.de



Verpackungen zur Mehrfachverwendung aus Rezyklat oder biobasiertem Kunststoff im Semadeni Webshop

semadeni.com/webshop



Anspruchsvolle Oligonukleotid-Produktion 40 bis 2.500 l/h: Inline-Verdünnungsanlage mit Membran- dosierpumpen ermöglicht flexible Puffer-Herstellung bei stark variierenden Volumenströmen

Von seltenen Krankheiten bis hin zu chronischen Indikationen: Der Bedarf an Medikamenten auf Oligonukleotid-Basis nimmt stetig zu. Die Hersteller aktiver pharmazeutischer Wirkstoffe (API) sehen sich daher mit der Aufgabe konfrontiert, die eigenen Produktionsprozesse besser und robuster skalierbar zu machen, ohne dabei Qualitätseinbußen oder Wirtschaftlichkeit zu riskieren. Um der erhöhten Nachfrage zu begegnen, beliefert der Pumpen- und Anlagenhersteller LEWA den Pharmazulieferer Bachem mit einer neuen Inline-Verdünnungsanlage für die Ausweitung ihrer Produktionskapazitäten am Hauptstandort Bubendorf (Schweiz) im bislang grössten Produktionsgebäude des Unternehmens. Mit ihr lassen sich Verdünnungslösungen präzise und flexibel dosieren – mit Volumenströmen von 40 bis zu 2.500 l/h. Diesen grossen Stellbereich benötigt das Schweizer Technologieunternehmen, um eine automatisierte und kontinuierliche Bereitstellung wechselnder Pufferlösungen während des nachgeschalteten Aufreinigungsprozesses zu gewährleisten. Fünf robuste und für den Einsatz in Pharma-Anwendungen ausgelegte Membrandosierpumpen vom Typ LEWA ecodos hygienic sorgen dafür, dass der gesamte Aufreinigungsprozess für die Wirkstoffherstellung absolut zuverlässig und reproduzierbar erfolgt.

Bei der Herstellung von Feinchemikalien für Biopharmazie und pharmazeutischen Wirkstoffen ist die Aufreinigung im sogenannten Downstream-Processing von Stoffen durch Chromatographie- und Filtrationsverfahren von entscheidender Bedeutung. Dazu ist die Herstellung von Pufferlösungen mit hoher Genauigkeit der Mischverhältnisse entscheidend und die jeweilige Rezeptierung der einzelnen Lösungen muss sehr variabel sein. Da der Bedarf an APIs eine steigende globale Nachfrage erfährt, müssen diese Prozessschritte zunehmend automatisiert und in komplette Produktionslinien integriert



Das Schweizer Technologieunternehmen Bachem hat bereits Pumpen im hygienic-Design vom Pumpenhersteller LEWA im Einsatz. Bild: BACHEM

werden. Auf diese Weise lassen sich Lösungen direkt am Ort der Verwendung und je nach Bedarf an spezifischen Verdünnungen aus bereitgestellten Konzentraten mischen, sodass der gesamte Herstellungsprozess bei gleichzeitig reduziertem Platzbedarf beschleunigt wird. „Eine der grössten Herausforderungen bei der Inline-Verdünnung ist das Aufrechterhalten konstant reproduzierbarer Qualität des jeweils benötigten Puffers“, weiss Pietro Pettoruto, Managing



„Da bei der Herstellung der Verdünnungslösungen sehr unterschiedliche Volumenströme benötigt werden, hat Bachem in seiner Spezifikation (URS) vorgeschrieben, dass Volumenströme von minimal 40 l/h und maximal 2.500 l/h umsetzbar sind“, bestätigt Pietro Pettoruto, Managing Director der LEWA Switzerland AG. Bild: LEWA

Director der LEWA Switzerland AG. Dafür sind, unter anderem die präzise Kontrolle der Durchflussmengen und der daraus resultierenden Verdünnungsverhältnisse essenziell. Die eingesetzten Pumpen müssen dabei hygienegerecht und robust sowie für den Dauereinsatz ausgelegt sein. Um detailliertes Wissen und Erfahrung beim hochgenauen Dosieren und Mischen zu nutzen, hat

Bachem LEWA mit der Bereitstellung einer entsprechenden Anlage für das neue Produktionsgebäude in Bubendorf beauftragt. Bachem arbeitet bereits seit vielen Jahren mit LEWA zusammen, die schon die anderen Standorte mit hygienegerechten Dosierpumpen ausgestattet haben.

„Bei dem innovativen Anlagenkonzept handelt es sich um eine kundenspezifische Inline-Verdünnungsanlage, die als Package Unit (PU) für



„Bei dem innovativen Anlagenkonzept handelt es sich um eine kundenspezifische Inline-Verdünnungsanlage, die als Package Unit für den Downstream-Prozess in der komplexen Oligonukleotid-Herstellung konzipiert wurde“, ergänzt Roland Schwab, Sales Process Industry & Downstream bei LEWA. Bild: LEWA



Um diesen grossen Stellbereich flexibel abdecken zu können, sind fünf LEWA-Pumpen vom Typ ecodos hygienic in die Anlage integriert, die über mechanisch angelenkte mehrlagige Sandwich-Sicherheitsmembranen angetrieben werden. Bilder: BACHEM

den Downstream-Prozess in der komplexen Oligonukleotid-Herstellung konzipiert wurde“, ergänzt Roland Schwab, verantwortlich für Systeme im Bereich Sales Process Industry & Downstream bei LEWA. Die Anlage verfügt über jeweils fünf Prozesseingänge und -ausgänge sowie vier Ableitungen, um ein flexiblen und fortlaufenden Medientransport zu gewährleisten. Aufgrund spezieller Kundenanforderungen ist die Anlage für den Einsatz in Ex-Zone 2 ausgelegt. Die Inline-Verdünnungsanlage stellt Pufferlösungen von hoher Genauigkeit für eine semi-kontinuierliche arbeitende Chromatographie Anlage bereit.

Patentierte Membrandosierpumpen gewährleisten hohe Produktionssicherheit

„Da bei der Herstellung der Verdünnungslösungen sehr unterschiedliche Volumenströme benötigt werden, hat Bachem in seiner Spezifikation (URS) vorgeschrieben, dass Volumenströme von minimal 40 l/h und maximal 2.500 l/h umsetzbar sind“, bestätigt Pettoruto. Um diesen grossen Stellbereich flexibel abdecken zu können, sind insgesamt fünf LEWA-Pumpen vom Typ ecodos hygienic in die Anlage integriert, die über mechanisch angelenkte mehrlagige Sandwich-Sicherheitsmembranen angetrieben werden. Dadurch wird ausgeschlossen, dass es zu Kontamination mit z.B. Hydrauliköl kommen kann. Aufgrund der GMP-Umgebung wurden hygienic-Ausführungen mit durchgängig zertifizierten Konstruktionsmaterialien (FDA, USP) gewählt, bei denen alle fluidberührten metallischen Teile elektropoliert sind und eine Oberflächenrauigkeit von $Ra \leq 0,5 \mu m$ besitzen. Bild: BACHEM

schen Teile elektropoliert sind und eine Oberflächenrauigkeit von $Ra \leq 0,5 \mu m$ besitzen. Dank des hygienegerechten Designs, das nahezu vollständig Toträume vermeidet, lassen sich die Pumpen sehr leicht - ohne vorige Demontage - im CIP-Prozess (cleaning in place) reinigen. Darüber hinaus wurden Edelstahl 1.4435 mit geringem Deltaferritgehalt und der sehr korrosionsbeständige Edelstahl 1.4529 (äquivalent zu AL-6XN) als Werkstoffe verwendet. Dadurch sind die Pumpen auch für die Förderung von hochkorrosiven und entzündlichen Fluiden bei der Oligonukleotid-Herstellung langfristig geeignet. Einen grossen Anteil daran hat auch die patentierte vierlagige PTFE-Sandwichmembran: Sie ist extrem stabil und sorgt dafür, dass selbst im Fall eines Membranbruches ein Weiterbetrieb möglich und somit eine hohe Prozesssicherheit gegeben ist. Die eingebaute Membranbruchsignalisierung meldet sofort im Betrieb eine entsprechende Störung, ohne dass die weitere Prozesslinie kontaminiert wird. Somit ist eine Produktionssicherheit gegeben, die im Pumpenbereich ihresgleichen sucht.



Aufgrund der GMP-Umgebung wurden hygienic-Ausführungen mit durchgängig zertifizierten Konstruktionsmaterialien (FDA, USP) gewählt, bei denen alle fluidberührten metallischen Teile elektropoliert sind und eine Oberflächenrauigkeit von $Ra \leq 0,5 \mu m$ besitzen. Bild: BACHEM

Die Herstellung der Pufferlösungen im chromatographischen Umfeld erfordert die genaue Einhaltung von Flussmengen der einzelnen Pumpenstränge. Die Volumenströme werden mit hochgenauen Massedurchflussmessern ermittelt und über die Drehzahlregelung der Dosierpumpen exakt auf den spezifizierten Sollwerten geregelt. Zur Kontrolle der Prozessbedingungen werden zusätzlich der pH-Wert und die Leitfähigkeit online überwacht.

LEWA als zuverlässiger Expansionspartner

Die beschriebene Inline-Verdünnungsanlage ist nicht das erste Projekt, das LEWA für das Schweizer Technologieunternehmen realisiert hat. „Wir sind schon mehrere Jahre Partner von

Über LEWA GmbH

Die LEWA GmbH wurde 1952 von Herbert Ott und Rudolf Schestag als Familienunternehmen gegründet und ist heute der weltweit führende Hersteller von Dosier- und Prozess-Membranpumpen sowie von kompletten Dosieranlagen für die Verfahrenstechnik. Die Firma mit Hauptsitz in Leonberg entwickelte sich in wenigen Jahrzehnten zu einer internationalen Gruppe. Seit 2022 ist das Unternehmen Teil der Atlas Copco Gruppe, einem global führenden, schwedischen Industriekonzern für Kompressor-, Bau und Industrietechnik. Gemeinsam mit dem neuen Eigentümer wird LEWA das Industripumpen-Geschäft weiter ausbauen. Als forschendes und produzierendes Unternehmen entwickelt LEWA Technologien und erarbeitet Lösungen für die unterschiedlichsten Applikationen seiner Kunden. Die Produkte kommen hauptsächlich in der Chemie, der Kosmetikindustrie, in der Pharma- und Biotechnologie, im Segment Lebensmittel und Getränke sowie in der Energieversorgung, aber auch bei der Herstellung von Kunststoffen, Wasch- und Reinigungsmitteln zum Einsatz. Weitere Anwendungsgebiete finden sich in Raffinerien und der Petrochemie, in der Öl- und Gasindustrie, sowie im Bereich Gasodorierung. LEWA hat derzeit etwa 1.200 Mitarbeiter und besitzt weltweit 14 Tochtergesellschaften sowie 80 Vertretungen und Vertriebsbüros in mehr als 80 Ländern.

Bachem und haben unterschiedliche Pumpen nach speziellen Kundenanforderungen geliefert“, sagt Pettoruto. So arbeiten Chromatografie-Anlagen an den anderen Standorten bereits mit gleicher bewährter Technik: LEWA ecodos-Pumpen im hygienic-Design. Für Anwendungen im klassischen Pharmabereich mit höheren Druckstufen kamen LEWA ecoflow-Modelle zur Anwendung.

LEWA Switzerland AG
Nenzlingerweg 5
4153 Reinach
Tel. 061 717 94 00
www.lewa.ch

Neue Methode inhibiert Laktat-Transporter selektiv und schafft neue therapeutische Ansatzpunkte

Wissenschaftler:innen der Forschungsgruppe von Giulio Superti-Furga am CeMM Forschungszentrum für Molekulare Medizin der Österreichischen Akademie der Wissenschaften haben eine neue Methode entwickelt, die es ermöglicht, wichtige Laktat-Transporter, die mit Krebs und zahlreichen anderen Krankheiten in Verbindung gebracht werden, gezielt zu hemmen. Dies könnte insbesondere für die Behandlung von Krebs einen neuen Ansatzpunkt bieten. Die Studie wurde jetzt in Cell Chemical Biology veröffentlicht.

Transporterproteine, darunter die grösste Gruppe, die Familie der Solute Carrier Transporter (SLCs), sind jene Proteine, die zumeist in der Zellmembran liegen und über die die Aufnahme und Abgabe von Nährstoffen wie Aminosäuren, Zuckern und Nukleotiden einer Zelle abgewickelt wird. Damit zeichnen sie sich auch für den Zellstoffwechsel mitverantwortlich und spielen für Gesundheit also auch Krankheit eine wesentliche Rolle. Trotz ihrer bedeutenden physiologischen Rolle und obwohl sie als attraktive therapeutische Angriffspunkte gelten, sind die meisten SLCs pharmakologisch noch nicht ausreichend erforscht. Genau daran arbeiten zahlreiche Wissenschaftler:innen der Forschungsgruppe von Giulio Superti-Furga, Wissenschaftlicher Direktor am CeMM Forschungszentrum für Molekulare Medizin sowie Professor an der Medizinischen Universität Wien. Sie entwickelten nun eine Methode, um die zentralen Laktat-Transporter SLC16A1 und SLC16A3 gezielt zu hemmen, die im Zusammenhang mit Krebs und weiteren Erkrankungen stehen.

Laktat, ein Endprodukt der Glykolyse, ist hauptsächlich als Stoffwechselabfallprodukt bekannt, wird jedoch auch als Energiequelle genutzt. So wurde gezeigt, dass in vielen Geweben stark glykolytische Zellen Laktat abgeben, das dann von benachbarten Zellen aufgenommen und als Energiequelle genutzt wird. Dies wurde beispielsweise in der Skelettmuskulatur, im Gehirn, in Hodenzellen oder in der Tumormikroumgebung beobachtet. Laktat wird vorwiegend

durch Gene der SLC16 Familie durch die Zellmembran transportiert. Von den vier bedeutenden Laktat-Transportern nehmen die Gene SLC16A1 (MCT1) und SLC16A3 (MCT4) eine zentrale Rolle ein.

Studienleiter Giulio Superti-Furga erklärt: „Seit mehr als einem Jahrhundert wissen wir, dass Tumorzellen dazu neigen, stark glykolytisch zu sein, und dass die Laktatkonzentration in Tumoren extreme Werte erreichen kann. Aber erst in letzter Zeit beginnen wir zu verstehen, welche Folgen dies hat. So sind die hohen Laktatwerte beispielsweise für die Unterdrückung von Immunzellen in den Tumoren oder für die Entwicklung von Resistenzen gegen medikamentöse Behandlungen verantwortlich. Laktat-Transporter spielen dabei eine Schlüsselrolle, insbesondere SLC16A1 und SLC16A3, die als die wichtigsten Laktat-Importeure und -Exporteure bekannt sind. Beide Transporter werden als vielversprechende Angriffspunkte für Medikamente angesehen.“

Studienleiterstaurator Vojtech Dvorak, PhD-Student im Labor von Superti-Furga, fügt hinzu: «Eines der grössten Hindernisse für die Entwicklung neuer Medikamente, die auf SLCs abzielen, sind die häufigen funktionellen Redundanzen zwischen Transportern, die in den meisten Zellen vorhanden sind. Dies macht es sehr schwierig, die Auswirkungen eines potenziellen Wirkstoffkandidaten auf einen bestimmten Transporter zu finden und somit die Selektivität zu erzielen. In einem unserer vergangenen Studien haben wir eine synthetische Letalität zwischen SLC16A1 und SLC16A3 festgestellt, die in mehreren Zellmodellen vorhanden ist. Das heisst, die Zelle hat normalerweise beide Transporter, und wenn einer von ihnen entweder durch einen Wirkstoff gehemmt wird oder das Gen für einen von ihnen verloren geht, kann dies der andere Transporter kompensieren. Wenn beispielsweise das SLC16A1-Gen verloren geht, ist die Zelle für ihr Überleben auf SLC16A3 angewiesen und umgekehrt. Uns wurde klar, dass wir nun mehrere Zelllinien erzeugen können, die von einzelnen Laktat-Transportern abhängig sind, und mit ihnen die Suche nach hochselektiven Medikamenten beginnen können.»

In der Studie, die im Fachjournal Cell Chemical

Biology veröffentlicht wurde, beschreiben die Wissenschaftler:innen die Entwicklung des Testsystems, das sie Paralog-dependent isogenic cell assay oder kurz PARADISO nennen, und das sie zur Entwicklung eines hochselektiven chemischen Wirkstoffs mit der Bezeichnung sCeMM1 für SLC16A3 verwenden. Superti-Furga schlussfolgert: „Das Fehlen spezifischer zellbasierter Assays ist ein Problem für viele vielversprechende Arzneimittelziele, nicht nur für SLCs. Die Logik des PARADISO-Assay-Systems ist allgemein anwendbar sein und hilft dabei, neue therapeutische Ansatzpunkte zu identifizieren.“

Die Studie „Paralog-dependent isogenic cell assay cascade generates highly selective SLC16A3 inhibitors“ erschien am 28. Juli 2023 im Fachjournal Cell Chemical Biology, DOI: [10.1016/j.chembiol.2023.06.029](https://doi.org/10.1016/j.chembiol.2023.06.029)

Autor:innen: Vojtech Dvorak, Andrea Casiraghi, Claire Colas, Anna Koren, Tatjana Tomek, Fabian Offensperger, Andrea Rukavina, Gary Tin, Elisa Hahn, Sarah Dobner, Fabian Frommelt, Andras Boeszoeremnyi, Viktoriia Bernada, J. Thomas Hannich, Gerhard F. Ecker, Georg E. Winter, Stefan Kubicek, Giulio Superti-Furga

Förderung: Die Studie wurde finanziert mit Unterstützung des Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds (WWTF LS17-051 Cellular Color Chart) und des European Research Council (ERC AdG 695214 GameofGates).

Giulio Superti-Furga ist Wissenschaftlicher Direktor des CeMM sowie Professor für Medizinische Systembiologie an der Medizinischen Universität Wien. Er wurde an der Universität Zürich, bei Genentech, am IMP Wien und am EMBL Heidelberg zum Molekularbiologen ausgebildet. Er erhielt vier Förderungen des Europäischen Forschungsrates, ist Mitglied fünf wissenschaftlicher Akademien und hat mehr als 250 wissenschaftliche Arbeiten veröffentlicht. CeMM, dem er seit 2005 als Direktor vorsteht, bringt Superti-Furga, zusammen mit etwa 300 Wissenschaftler:innen und Ärzt:innen, der klinischen Welt eine genomische und systemische Sicht näher, um die medizinische Praxis zu verbessern. Zudem trieb er einen einzigartigen Modus der Super-Kooperation voran, in dem Biologie mit Medizin, Experimente mit Computertechnologie, Entdeckung mit Translation und Wissenschaft mit Gesellschaft und Kunst verbunden werden. Zu den ak-

tuellen Interessensgebieten zählen Möglichkeiten zur Schaffung funktioneller Ansätze in der Präzisionsmedizin und die Rolle der menschlichen Membran-Transporter in der Pathophysiologie und der Arzneimittelentdeckung. Zudem ist auch wissenschaftlicher Koordinator von „RESOLUTE“, einem Konsortium der „Innovative Medicine Initiative“, das sich der Deorphanisierung von SLC-Transportern verschreibt.

Das **CeMM Forschungszentrum für Molekulare Medizin der Österreichischen Akademie der Wissenschaften** ist eine internationale, unabhängige und interdisziplinäre Forschungseinrichtung für molekulare Medizin unter wissenschaftli-

cher Leitung von Giulio Superti-Furga. Das CeMM orientiert sich an den medizinischen Erfordernissen und integriert Grundlagenforschung sowie klinische Expertise, um innovative diagnostische und therapeutische Ansätze für eine Präzisionsmedizin zu entwickeln. Die Forschungsschwerpunkte sind Krebs, Entzündungen, Stoffwechsel- und Immunstörungen, sowie seltene Erkrankungen. Das Forschungsgebäude des Institutes befindet sich am Campus der Medizinischen Universität und des Allgemeinen Krankenhauses Wien. www.cemm.at

Die **Medizinische Universität Wien** ist eine der traditionsreichsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas. Mit rund 8.000 Studie-

renden ist sie heute die grösste medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit mehr als 6.000 Mitarbeiter:innen, 30 Universitätskliniken und zwei klinischen Instituten, 13 medizinteoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich. Die Medizinische Universität Wien besitzt mit dem Josephinum auch ein medizinhistorisches Museum. www.meduniwien.ac.at

Die RNFM2-Lösung von Steriline für FATRO zur Verarbeitung kleiner Chargen von vorgefüllten Einzeldosierspritzen

Roboteranwendungen von Steriline im Dienste neuer Anforderungen in der veterinärpharmazeutischen Industrie

FATRO wächst mit seinem Angebot

STERILINE, ein italienischer Hersteller von robotergesteuerten und standardmässigen Abfüllanlagen für die aseptische Verarbeitung von injizierbaren Arzneimitteln, hat vor kurzem eine äusserst kompakte robotergesteuerte Füllmaschine für die Herstellung kleiner Chargen von Tierimpfstoffen in vorgefüllten Einzeldosis-spritzen (PFS) an FATRO ausgeliefert.

Die Firma FATRO wurde 1947 von dem Apotheker und Tierarzt Gualtiero Zaini zusammen mit seinem Sohn Corrado, einem Chemiker, in einem kleinen veterinärpharmazeutischen Labor gegründet, das von den Bomben des Zweiten Weltkriegs verschont geblieben war. Das Unternehmen entwickelt und produziert Medikamente für alle Arten von Tieren sowie Impfstoffe für Rinder, Schweine, Schafe, Ziegen, Kaninchen, Fische und Vögel. Im Laufe der Zeit ist das Unternehmen zu einem Industrieunternehmen herangewachsen, zu dem auch Forschungslaboratorien gehören und das Verkaufs- und Kundendienstleistungen sowohl für Tierärzte als auch für Züchter anbietet.

Heute gilt die FATRO-Gruppe als ein Vorzeigunternehmen der italienischen Tierarzneimittelindustrie und ist das einzige unabhängige Unternehmen des Sektors, das ausschliesslich auf italienischem Kapital basiert und dennoch internationale Dimensionen aufweist.

Die 1960 auf einer Fläche von 5.000 m² errich-

teten Produktionsanlagen in Ozzano Emilia (BO), die der Entwicklung und Produktion von

Arzneimitteln und Impfstoffen gewidmet sind, erstrecken sich heute über eine Fläche von über 105.000m². Impfstoffe für Vögel werden hingegen in der Anlage in Maclodio (BS) auf einer Fläche von 11.500 m² hergestellt, während das neue Logistikzentrum eine Fläche von 6.600 m² einnimmt. FATRO

verfügt zudem über Produktionsstätten in Polen, der Tschechischen Republik und Argentinien und hat Firmen des Sektors in Spanien, Indien, Uruguay und Griechenland ganz oder teilweise übernommen.

Das Unternehmen exportiert seine Produkte in mehr als 90 Länder und verfolgt dabei einen internationalen Expansionsplan, dessen Strategien an die jeweiligen lokalen Gegebenheiten angepasst werden.

Die Unternehmensmission „Gesunde Tiere für gesunde Menschen“ spiegelt ein ganzheitliches

Gesundheitskonzept wider, das beim Tier beginnt und bis zum Menschen reicht, wobei das



Der Hauptsitz von FATRO in Ozzano Emilia (BO)

Wohlergehen der Tiere und ökologische Nachhaltigkeit im Vordergrund stehen.

Stets im Takt mit sich verändernden Marktbedürfnissen

Bereits 2013 hatte Steriline eine Füll- und Verschliessmaschine an FATRO geliefert, mit der hauptsächlich Multidosis-Vials (Grossformate) abgefüllt werden sollten. Inzwischen haben sich die Anforderungen des Marktes jedoch weiterentwickelt: für einige veterinärmedizinische Pro-

dukte, wie z.B. bestimmte Impfstoffe, bedarf es nämlich des Einzeldosisformats. Daher beschloss FATRO, in diese neue Geschäftsnische vorzudringen und seinen Maschinenpark um eine schlanke Lösung, die mit wenigen Komponenten auskommt und kleine Chargen von vorgefüllten Einzeldosierspritzen für Impfstoffe verarbeiten kann, zu erweitern. Die Maschine sollte so wenig Platz wie möglich beanspruchen, um die Betriebskosten des Reinraums der Klasse B, in den sie untergebracht werden sollte, niedrig zu halten.

Eine robotergesteuerte Stand-Alone-Maschine für die Verarbeitung von Einzeldosis-Impfstoffen

Steriline hat eine extrem kompakte und flexible Füllmaschine vorgeschlagen, die mit zwei manuellen Stationen zum Be- und Entladen ausgestattet ist, an denen ein Bediener die zuvor getrennten Tubs unter einem laminaren Luftstrom platziert. Ein Roboterarm nimmt das Nest mit den leeren Fertigspritzen (PFS) aus dem Tub und positioniert es unter die beiden Füllköpfe, die mit Schlauchpumpen verbunden sind. Die Glasbehältnisse können nun mit einer beliebigen



Roboter-Nestfüllmaschine (RNF2) von Steriline

Füllmenge ab 0,1 ml befüllt werden. Parallel zum Füllvorgang verschliessen zwei Stopfensatzköpfe bereits vorgefüllte PFS. Nach Abschluss der beiden Prozesse positioniert der Roboterarm das Nest wieder im Tub an der Ausgabestation, wo der Bediener das Tub entnehmen und dem Verpackungsprozess mit der Sekundärverpackung zuführen kann.



Detail der Roboter-Nestfüllmaschine (RNF2) von Steriline

Steriline bietet seit 2014 Lösungen im Bereich der Robotertechnik an und hat 2017 mit der Entwicklung kompakter Lösungen begonnen. Die Roboter-Nestfüllmaschine (RNF2), die mit zwei Füllköpfen und Schlauchpumpen ausgestattet ist, ist eine Stand-Alone-Lösung, die als Antwort auf den Wunsch von FATRO entwickelt wurde, sein Produktportfolio um vorgefüllte Einzeldosis-Glasspritzen (PFS) zu den bereits in Produktion befindlichen Mehrdosisfläschchen zu erweitern.

Dank des Roboterarms, der den Prozess von Anfang bis Ende steuert, ist der Formatwechsel auf mechanischer Ebene schnell und äusserst einfach, wodurch die Maschine die Flexibilität erhält, alle Arten von Behältnissen im Nest zu verarbeiten, indem sie nur eine kleine Anzahl von Komponenten austauscht. So lässt sich die Maschine leicht an neue Unternehmensanforderungen anpassen.

„Ich freue mich, dass FATRO auf unsere Robotertechnologie vertraut und uns damit die Möglichkeit gegeben hat, dem italienischen Markt zu zeigen, dass Roboter in der aseptischen Verarbeitung immer wichtiger werden“, unterstreicht Federico Fumagalli, Sales Director von Steriline.

Die Maschine kann kleine Produktionsserien mit anderen Behältnissen, wie Vials und Karpulen, über einen schlanken und schnellen Formatwechsel durchführen. Sie hat eine Stellfläche von 1,250 m x 1,250 m in einem offenen Containment-System (oRABS), eine Produktionskapazität von bis zu 2.900 Stück/Stunde und ist für die Verarbeitung von 0,5 ml PFS ausgelegt.

Die RNF2 eignet sich auch für Anwendungen in geschlossenen Containment-Systemen (cRABS) oder kann mit Isolatoren ausgestattet werden, wenn der Prozess dies erfordert. Das Dosiersystem kann auch für volumetrische Pumpen ausgelegt werden und mit Vakuumbehältern arbeiten.

Darüber hinaus kann die Maschine mit einer Stickstoffvergasungsstation versehen werden und lebensfähige und nicht lebensfähige Partikel permanent überwachen, um die Einhaltung der Anforderungen von cGMP, GAMP und 21CFR Part11 zu gewährleisten.

„Wir sind sehr froh, dass wir diese Maschine von einem Unternehmen erworben haben, das seit einem Jahrzehnt unser Partner ist. Dank der robotergesteuerten Nestfüllmaschine können wir jetzt auf die Nachfrage des Marktes reagieren und die Bedürfnisse unserer Kunden erfüllen“, bestätigt Dr. Francesco Meliotta, Vice President von FATRO.

Das gesamte Projekt, von der Bestellung bis zur Produktentwicklung, dauerte ein Jahr. Die Factory Acceptance Tests (FAT) wurden im September 2022 abgeschlossen, ohne dass ein weiterer Kundendienst erforderlich war.

Filippo Parini, Area Sales Manager von Steriline, erklärt: „Ich freue mich, dass sich FATRO trotz der starken Konkurrenz im Raum Bologna für die Erfahrung und das Know-how von Steriline entschieden hat. FATRO war mit den Leistungen und Technologien von Steriline so zufrieden, dass sie uns eingeladen haben, unsere Lösungen für andere Anwendungen vorzuschlagen. Ich bin zuversichtlich, dass dies der Beginn einer noch enger werdenden Partnerschaft ist.“

Für weitere Informationen über FATRO: www.fatro.it

Für weitere Informationen über STERILINE: www.steriline.it oder besuchen Sie das Unternehmensprofil auf LinkedIn.

26.–28.9.2023
Nürnberg, Germany

POWTECH

International Processing Trade Fair for

POWDER BULK SOLIDS FLUIDS and LIQUIDS

Die Zukunft der Pulver- und Schüttguttechnologie erleben: Entdecken Sie auf der POWTECH die neuesten Entwicklungen und Innovationen rund um Prozesse, die aus Pulver, Granulat, Schüttgut und den bei der Herstellung beteiligten Flüssigkeiten Qualitätsprodukte herstellen und verarbeiten – auch im Bereich Umwelt, Recycling und Batterien.



Tragen Sie sich
den Termin
gleich in Ihrem
Kalender ein.

Im Verbund mit



PARTEC

International Congress
on Particle Technology

Ideelle Träger



NÜRNBERG MESSE

TRENDBERICHT „Nachhaltige Ernährung“

Protein-Alternativen: Wie aus Pflanzen künstliches Fleisch wird

Alternative Proteine sind eines der Trendthemen im Maschinen- und Anlagenbau der Lebensmittelindustrie und damit auch der POWTECH. Doch wie werden diese überhaupt hergestellt? Und welche Herausforderungen stellen sich den Produktentwicklern und Maschinenkonstrukteuren? Ein kurzer Deep Dive in ein faszinierendes Technologie-Segment.

Ohne Proteine geht nichts. Sie bilden den Grundstein für alle Lebewesen und liefern unserem Körper Aminosäuren, aus denen Muskeln, Zellen und Gewebe sowie Antikörper und Hormone aufgebaut werden. Eier, Fleisch, Fisch und Milchprodukte sind traditionell wichtige Eiweissquellen, aber auch pflanzliche Proteine – und diese gewinnen immer stärker an Bedeutung für die Welternährung. Doch von der Sojabohne, Lupine oder vom Weizenkorn bis zum



Bild: POWTECH

veganen Wurstersatz ist es ein weiter Weg, in dem viel Technik steckt. Denn das Protein muss zunächst aus den Rohstoffen extrahiert und aufbereitet werden, bevor es dann zum Fleisch- oder Wurstersatz „texturiert“ werden kann. Der Prozess startet mit dem Sortieren und Reinigen der Rohstoffe, seien es Hülsenfrüchte, Saaten oder andere, die dann zunächst vermahlen werden. Diesem noch vergleichsweise klassischen Aufbereitungsprozess folgt dann die Protein-Extraktion, die je nach Rohstoff unterschiedlich durchgeführt werden kann. Häufig geschieht dies über einen mehrstufigen Prozess mit Wasser oder Salzlösungen, aber auch organische Lösungsmittel kommen zum Einsatz. Dabei werden die Rohstoffe zunächst eingeweicht,

um die Proteine von den Kohlenhydraten und anderen Bestandteilen zu trennen. Anschliessend wird das abgetrennte Protein aus der Lösung gefällt (Proteinkoagulation) und abgetrennt. Schliesslich wird die Lösung (Konzentrat oder Isolat) direkt verarbeitet oder in einem Sprühtrockner zu Protein-Alternativen Pulver getrocknet. Dieses Pulver bildet die Ausgangsbasis für das Texturieren – ein Prozess, der schliesslich zum fleischähnlichen Produkt führt.

Von der Reinigung von Sojabohnen zum Proteinpulver

Schon der grobe Überblick deutet an, dass in den verschiedenen Schritten die unterschiedlichsten Maschinen und Apparate benötigt werden. Schauen wir uns das also am Beispiel der Herstellung von Soja-Isolat genauer an: Die Sojabohnen werden gereinigt, vermahlen und in Wasser eingeweicht. Anschliessend werden sie erhitzt, um die Proteine freizusetzen. Bei der Proteinextraktion haben Zentrifugen bzw. Dekanter ihren grossen Auftritt: In ihren konisch zulaufenden, rotierenden Trommeln werden Feststoffpartikel durch Zentrifugalkraft nach aussen gedrängt und bilden eine Schicht an der Innenwand der Trommel. Die Flüssigkeit sammelt sich im Zentrum und wird durch einen Auslass abgeführt. Dadurch wird die Proteinlösung im ersten Schritt kontinuierlich von den Pflanzenresten getrennt. Nachdem das zunächst gelöste Protein unter Zugabe von Säure oder Salz zu Proteinflocken „gefällt“ wurde, werden diese ebenfalls in einem Dekanter konzentriert. Um das Protein möglichst vollständig nutzbar zu machen und die Abwasserbelastung zu verringern, werden im Dekanter nicht abgetrennte Proteinflocken in einem zusätzlichen Tellerseparator abgeschieden; das funktioniert, weil die Maschine sowohl Zentrifugalkräfte, als auch die Schwerkraft nutzt. Schliesslich werden die koagulierten Proteine gewaschen und Säurereste neutralisiert, erneut zentrifugiert oder gefiltert. Das Soja-Isolat wird schliesslich bei niedriger Temperatur getrocknet – beispielsweise in Sprühtrocknern. Wie der Name sagt, wird die proteinhaltige Flüssigkeit dabei von oben in eine Trockenkammer gesprüht und fällt dort einem heissen Luftstrom entgegen, wobei die Flüssig-

Über die POWTECH

Die POWTECH in Nürnberg ist die Leitmesse für Experten der Verfahrenstechnik. Erfahrene Unternehmen und innovative Start-ups präsentieren auf der POWTECH ein breites Spektrum an technologischen Lösungen zur Erzeugung und Verarbeitung von Pulver, Granulat, Schüttgut, Fluids und Liquids. Die POWTECH öffnet das Tor zum europäischen Markt und gibt einen gleichwohl kompakten und umfassenden Einblick in die neuesten Entwicklungen und branchenspezifischen Trends. Für Aussteller und Besucher aus zahlreichen Branchen, darunter Chemie-, Pharma- und Foodindustrie, Bau-Steine-Erden, Keramik, Glas, Maschinen- und Anlagebau, Recycling und Umwelt sowie Kosmetik und Batterie, bietet die POWTECH die perfekte Plattform, um sich über Dosier-, Prozess-, Misch- und Siebtechnik auszutauschen.

keit verdunstet und das zuvor gelöste Produkt fällt schliesslich als trockenes Pulver zu Boden.

Erst durch texturieren entsteht konkurrenzfähiger Fleischersatz

All diese Schritte bilden allerdings erst die Vorarbeit auf dem Weg zum Fleischersatz! Denn am Ende sind für den Konsumenten nicht nur Inhalt und Geschmack entscheidend, sondern auch das Biss- und Mundgefühl. Um hier eine möglichst originalgetreue „Customer Experience“ zu erreichen müssen die pflanzlichen Proteine texturiert werden. Dies erfolgt in der Regel in speziellen Extrudern, wobei zunächst verschiedene Rohstoffe und Gewürze der Rezeptur vermischt und gemahlen werden, um eine gleichmässige Konsistenz zu erreichen. Diese Mischung wird in einen Extruder dosiert und über Sprühdüsen Wasser zugesetzt. In der langgestreckten Maschine rotieren eine oder auch zwei Schnecken, die das Material in Richtung einer Öffnung (Matritze) am Ende einer zylindrischen Kammer transportiert. Auf diesem Weg ist die Masse einem hohen Druck sowie definierten Scherkräften und Temperaturen ausgesetzt, wobei das Protein denaturiert – man

spricht vom Kochextrusionsprozess. Am Ende des Extruders wird das Produkt durch eine Düse ausgetragen, wobei feine Fasern entstehen, die auf eine gewünschte Länge geschnitten werden. Je nach Verfahren lassen sich so entweder trockene texturierte Pflanzenproteine (TVP) oder solche mit einem hohen Wasseranteil (HMMA) herstellen. Letztere sind Fleisch am ähnlichsten, während TVP vor der Weiterverarbeitung in Wasser eingeweicht werden müssen.

Hohe Anforderungen an die Maschinenteknik

Die Anforderungen an die eingesetzte Technik sind hoch: Die Maschinen müssen einerseits flexibel genug sein, um unterschiedliche Rezepturen und Rohstoffe verarbeiten zu können. Zudem spielt die Hygiene eine grosse Rolle – alle Komponenten sollten totaumentfrei und leicht zu reinigen sein. Weil die im ersten Schritt eige-

setzten Zentrifugen grosse Massen in Bewegung setzen müssen, spielt hier die Energieeffizienz eine wichtige Rolle. Zudem ist es wichtig, im Trennschritt Feststoffe mit einem möglichst niedrigen Feuchtegehalt zu erzeugen, denn die anschliessende Trocknung ist ein energieintensiver Vorgang.

Beim Texturieren ist die Präzision der eingesetzten Komponenten im Hinblick auf die Dosiergenauigkeit sowie die Prozessparameter wie Druck und Temperatur von grosser Bedeutung. Mit steigendem Bedarf und wachsendem Produktionsvolumen werden zudem integrierte Prozesse immer wichtiger, bei denen die komplette Linie optimal aufeinander abgestimmt ist. Hier spielt auch die Automatisierung eine wichtige Rolle. Sie sorgt nicht nur für eine hohe Produktivität, sondern auch für reproduzierbar-gleichbleibende Prozesse und eine lückenlose Dokumentation der Produktionsparameter.

Auf der POWTECH werden Maschinen und Lö-

sungen für die gesamte Prozesskette – von der Bohne bis zum Granulat zu sehen sein. Der neue Scope, der neben Pulvern und Schüttgütern auch Flüssigkeiten enthält, trägt der integrierten, ganzheitlichen Betrachtung der Prozessketten Rechnung.

Der Autor:

Armin Scheuermann ist Chemieingenieur und freier Fachjournalist

Alle Aussteller der POWTECH, die Themen des Rahmenprogramms sowie weitere Messeinformationen finden Sie unter www.powtech.de.

Innovativer Bluetooth-Wasseraktivitätsmesskopf von Rotronic setzt neue Massstäbe

Rotronic, ein Unternehmen von Process Sensing Technology (PST) und führender Hersteller von Feuchte- und Temperaturmessgeräten, hat eine neue Lösung vorgestellt, die einen Bluetooth-Wasseraktivitätsmesskopf mit einer App für Smartphone und Tablet kombiniert. Das neue Standalone-Messgerät AwEasy ist mit fortschrittlichen Funktionen ausgestattet, es ist leicht und kompakt und liefert seine äusserst genauen Messwerte einfach und schnell – bis zu zehnmal schneller als traditionelle Geräte. Es ist damit das ideale Gerät für Laboranalytiker, Produktionspersonal und Qualitätskontrollteams, die Spotmessungen der Wasseraktivität in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie, der chemischen Industrie oder bei der Herstellung von Kosmetika durchführen müssen.

Der neue AwEasy ist die jüngste Erweiterung des umfangreichen Sortiments von Rotronic für Analysatoren, Messgeräte, Messköpfe und Fühler zur Bestimmung der Wasseraktivität. Soweit dem Unternehmen bekannt, ist dies das erste Gerät seiner Art, das über Bluetooth-Konnekti-



Bild: Rotronic

vität zur Bedienung mit einer Smartphone- oder Tablet-App verfügt und somit Daten speichern und analysieren und anschliessend automatisch Reports als PDF-Dokumente ausgeben kann, um sie für Qualitätskontrolle und Rückverfolgung zu verwenden.

Der AwEasy hat ein stabiles Edelstahl- und Aluminiumgehäuse, ist mit 65 mm Höhe und 68 mm Durchmesser sehr kompakt, verfügt an der Oberseite über ein farbiges Display (LCD) und ausserdem über eine Leuchtringanzeige und einen Touch-Button zum Starten und Stoppen von Messungen (ohne Smartphone). Das Gerät ist mit den neuesten Rotronic Technologien für Feuchte- und Temperaturmessungen ausgestat-

tet. Sie bieten eine Genauigkeit im Bereich von plus oder minus 0,008 aw – d. h. wesentlich besser als Geräte des Wettbewerbs im gleichen Preissegment – und garantieren zudem eine hervorragende Reproduzierbarkeit und Stabilität.

Einstellungen und Bedienung erfolgen über

die iOS- oder Android-kompatible App, dabei werden für eine Messung lediglich der Name des Tests und die Chargennummer benötigt. Die Analyse wird automatisch ausgeführt und kann detailliert als Rohdaten oder in auswählbaren Diagrammen angezeigt werden, Reports werden als PDF- oder CSV-Dateien exportiert.

Bei der Entwicklung des AwEasy wurde auch darauf geachtet, die für Wasseraktivitätsmessungen benötigte Zeit zu minimieren. Normalerweise dauern sie bis zu 50 Minuten, doch beim AwEasy kann diese Zeit im Modus „Quick Function“ deutlich auf etwa 5 Minuten verkürzt werden. In Kombination mit den ausführlichen Analyse-Reports kann der neue AwEasy so erhebliche Ver-

Über Rotronic

Rotronic ist ein Unternehmen von Process Sensing Technologies (PST) und Anbieter branchenführender Messgeräte für relative Feuchte, Temperatur, Kohlendioxid, Differenzdruck und Wasseraktivität, die in allen Bereichen eingesetzt werden, in denen es auf herausragende Messgenauigkeit, Stabilität und Zuverlässigkeit ankommt. Mit über 55 Jahren Erfahrung steht der Brand Rotronic für Schweizer Präzision, spezialisiert auf messtechnische Instrumentierung und Innovation wie das RMS, ein modulares Echtzeit-Umweltüberwachungssystem, das es beispielsweise regulierten Pharmakunden ermöglicht, spezifische FDA/EU-Vorschriften zu erfüllen, und das auch Kunden innerhalb industrieller Anwendungen dabei unterstützt, sich auf die Produktqualität zu konzentrieren.

Über Process Sensing Technologies

Process Sensing Technologies (PST) bietet ein unübertroffenes Angebot an Instrumenten, Analysatoren und Sensoren für Präzisionsmessungen und Überwachung in sehr anspruchsvollen Endmärkten. Dazu gehören die Sparten Pharma und Life-Science, Spezialgase, Halbleiter, Öl & Gas, Petrochemie und Stromerzeugung bis hin zu Gasdetektion, Nahrungsmittel und Getränke sowie Gebäudeautomation. PST vereint bestens etablierte Marken, von denen jede wegen der Präzision und Zuverlässigkeit ihrer Produkte, hoher Innovationskraft und einzigartiger Kundenorientierung geschätzt wird. Mit einer Entwicklungs- und Innovationsgeschichte, die 1965 begann und sich bis heute fortsetzt, freuen wir uns auf viele weitere Meilensteine, die noch vor uns liegen.

besserungen bei Produktivität, Qualitätskontrolle und Rückverfolgbarkeit bieten.

Bei Konnektivitätsproblemen, z. B. auf Betriebsgeländen oder in Bereichen, in denen Smartphones verboten sind, kann der neue AwEasy als Standalone-Gerät genutzt werden. Die Analyse wird dann direkt über den vorne angeordneten Touch-Button gesteuert, und die Daten werden auf dem Display angezeigt. Sobald sich das Smartphone wieder innerhalb der Reichweite befindet, werden die Daten automatisch hochgeladen.

Marko Stozinic, Spezialist für Wasseraktivität bei Rotronic, erklärt: „Der neue AwEasy ist ein revolutionäres Produkt für die Wasseraktivitätsmessung. Sein ästhetisches Design, geringes Gewicht, seine kompakte Bauform und dazu noch die Schnelligkeit und Genauigkeit, mit der die Analyse durchgeführt werden kann, machen es zum idealen Werkzeug für Prüfungen in der Qualitätskontrolle an jedem Punkt einer Produktionslinie. Dank der detaillierten Reports und Bedienung über die App entfallen zudem alle weiteren Geräte, die für ältere Messköpfe normalerweise zusätzlich benötigt werden. Ausserdem können mit der App Software- und Firmware-Updates schnell und einfach und ohne Benutzereingriff ausgeführt werden. Ein Update, das bald herauskommen wird, enthält beispielsweise die Option, dass Endbenutzer eine Sensorkalibrierung durchführen können, um die Benutzerfreundlichkeit noch weiter zu verbessern.“

Der neue Messkopf kann über ein magnetisch befestigtes kabelloses Ladegerät aufgeladen werden, das im Lieferumfang des Gesamtpakets enthalten ist. Eine Auswahl an Probeschalen und Einweg-Probenbehältern rundet die Lösung ab. Für noch bessere Temperaturstabilität ist sogar eine Schale mit Wasserbad lieferbar. Der AwEasy wird zu einem attraktiven Preis angeboten und gehört zum Rotronic Produktsortiment für Wasseraktivität. Produkte in diesem Sortiment:

- **HygroLab:** Ein Laborgerät für Wasseraktivitätsmessungen mit farbiger Touchscreen-Bedienoberfläche. An das Messgerät können vier verschiedene Messköpfe angeschlossen werden. Es bietet Optionen für gleichzeitige oder asynchrone Messung sowie eine „Quick“-Funktion für schnelle Messungen innerhalb weniger Minuten.
- **AWTherm:** Ein fortschrittliches Labormessgerät für die temperaturstabilisierte Messung der Wasseraktivität. Dank der Temperaturstabilisierung erfüllt AwTherm die Anforderungen von ISO 21807 (Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln - Horizontales Verfahren zur Bestimmung der Wasseraktivität).
- **HC2-AW/HC2-AW-USB:** Kompakte Messköpfe mit Anschlüssen für HygroLab oder direkt an einen Laptop-Computer, auf dem geeignete Analysesoftware läuft.
- **Fühler für Direktmessungen:** zur Verwendung als Einstechfühler in Schüttgut wie Getreide, Sämereien, Granulaten oder Pulvern.
- **Probeschalen und Einweg-Probenbehälter.**
- **Software:** für die Produkte der Aw-Familie entwickelte Spezialsoftware.

Als Unternehmen der PST Group bietet Rotronic eine umfassende Auswahl an Services im Bereich technischer Support und Vertrieb, u. a. Schulungen, Sensorkalibrierung und Reparaturen.

Rotronic AG – A PST BRAND
Grindelstrasse 6
8303 Bassersdorf
Tel: 044 838 11 11
measure@rotronic.ch
www.rotronic.com/

Alle Bedürfnisse unserer Kunden einzufangen und die passenden Lösungen anzubieten. Das verstehen wir unter Service. Für mehr **Entfaltung**.

— #growwithus

Laborbedarf,
Life Science und
Chemikalien.

www.carlroth.ch

ROTH[®]

Nachhaltigkeit im Labor Mehr Glas!

Vor Jahren sollte die Bevölkerung von Glasflaschen auf PET umsteigen. Das geringere Gewicht des Kunststoffs sollte zu einem klimafreundlicheren und kostengünstigeren Transport führen. Jetzt schlägt das Pendel in die andere Richtung – und schlägt auf das Labor durch: weniger Kunststoff, mehr Glas! Aktuelle Innovationen machen es sogar noch attraktiver.

Geräte aus diesem Material gehören zu den langlebigsten im gesamten Laborinventar. Und sollte doch einmal eines ausgedient haben, so gilt grundsätzlich: Glas lässt sich zu praktisch 100 Prozent wiederverwerten. Nachhaltiger geht es kaum, und auch fachlich punktet das Material.



Mehr Glas und weniger Kunststoff – so lautet eine Massgabe für das nachhaltige Labor.
Quelle: envato

Beim Abmessen von Flüssigkeiten misst der Laborant am präzisesten mit Volumenmessgeräten der Klasse A aus Glas. Selbst wenn das halb- oder komplett automatisierte Liquidhandling mit dem Flaschenaufsatzdispenser oder der Mikroliterpipette oft praktischer ist, so liegen im Wettbewerb um die genaueste Vo-

lumenbestimmung die Vollpipette und der Messkolben aus Glas deutlich vor dem mechanischen Dispenser aus Kunststoff.

Hinzu kommen verschiedene Innovationen. Sie haben dazu geführt, dass heute 250 °C in Trockenschrank und Sterilisator für Glas kein Problem darstellen müssen. Sogar die Anforderungen von gentechnisch veränderten Organismen oder infektiösem Material meistert Glas mit seiner Autoklavierbarkeit. Und spezielle Schutzüberzüge machen Gläser noch bruchsicherer, insbesondere wenn Vakuum angelegt wird.

Die Grenzen liegen beim «Angriff» durch Flusssäure oder durch Lauge mit einem pH-Wert über 9. Dann be-

erscheinen. Ein Paradebeispiel stellen weite Teile des Hospitalbetriebs dar.

Wo genau die Grenzen zwischen Glas und Kunststoff oder allgemeiner: zwischen recyclingfähigen und

menarbeit mit der Schweizerischen Chemischen Gesellschaft entstanden ist. Bei vielen Vorträgen zu «Lab Digitalization» (Dienstag), «Chemical Technologies» (Mittwoch) und «New Biotech Methods» (Donnerstag) schwingen «grüne» Technolo-



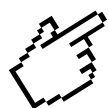
Ein weiterer Pluspunkt für Glas ist seine Autoklavierbarkeit; diese Eigenschaft bringt nicht jeder Kunststoff mit, doch sind Kunststoffe in vielen Anwendungen unverzichtbar.
Quelle: envato

Single-use-Laborprodukten verlaufen, erfährt der Besucher des Ilmac Branchenevents am Standort Basel. Zu einer Vertiefung des Themas lädt die Ilmac Conference mit einem attraktiven Programm, das in Zusam-

men und Nachhaltigkeit im Labor mehr oder weniger explizit mit (<https://www.ilmac.ch/basel/highlights/conference>).

Ilmac 2023

| | |
|--------------|--|
| Dauer | Dienstag, 26. September 2023, 9.00 bis 17.00 Uhr Mittwoch, 27. September 2023, 9.00 bis 19.00 Uhr Ilmac Networking Apéro 17.00 bis 19.00 Uhr Donnerstag, 28. September 2023, 9.00 bis 17.00 Uhr |
| Ort | Messe Basel, Halle 2.0 |
| Veranstalter | MCH Messe Schweiz (Basel) AG |
| E-Mail | info@ilmac.ch www.ilmac.ch |



www.laborscope.ch

Labortechnik | Verfahrenstechnik | Chemie | Medizin | Biotechnologie

Handling im Hygiene- und Ex-Bereich: alles picobello

Das neu im Portfolio von Schmalz verfügbare Vakuum-Handhabungssystem „PalVac Sprint Hygienic“ bewegt schwere Lasten in Reinräumen und Hygienebereichen. Durch geschicktes Design und den Einsatz hochwertiger Materialien lässt sich der Schlauchheber schnell und einfach reinigen, Schmutz hat keine Chance

Der Vakuum-Schlauchheber PalVac Sprint Hygienic unterstützt Fachkräfte in Hygienebereichen und Reinräumen bei der Handhabung von Gebinden wie Säcken, Fässern



Ob in Reinräumen bei der Pharmaproduktion oder in Hygienebereichen bei der Lebensmittelverarbeitung: Die PalVac Krane sorgen in Kombination mit den Vakuum-Schlauchhebern PalVac Hygienic für ergonomische Handhabung und effizienten Materialfluss. Bild: J. Schmalz GmbH

und Kanistern. Er eignet sich für häufiges und schnelles Heben und Bewegen schwerer Lasten. Durch die polierten Edelstahl-Oberflächen mit gleichmässiger Mase-

rungrichtung können sich kaum Anhaftungen festsetzen und Reinigungsmittel gut abfliessen. Dazu tragen auch die riss- und spaltfrei verschliffenen Schweissnähte bei. Die Metallkomponenten aus Edelstahl V2A / SAE 304 und der abwischbare Schutzschlauch sind gegen viele Reinigungsmittel beständig, das System lässt sich werkzeuglos demontieren.

Lasten bis 50 Kilogramm bewegen

Die Handhabungslösung besteht aus einem Vakuum-Schlauchheber und einem Kran. Tri-Clover-Verbin-

dungen verbinden Hubeinheit, Bedienpanel und Greifer. Die Greifer-Dichtungen sind aus FDA-konformem Silikon, das für den direkten Einsatz auf Lebensmitteln geeignet ist. Der in den Schlauchheber integrierte HEPA-Filter schützt das Hubschlauchinnere vor Verunreinigungen. Eine Differenzdruckanzeige informiert über den Verschmutzungsgrad der Filterelemente, sodass zum richtigen Zeitpunkt ein Wechsel stattfinden kann. Ein elektrisches Ge-

Über SCHMALZ

Schmalz ist einer der Marktführer in der Automatisierung mit Vakuum sowie für ergonomische Handhabungssysteme. Die Produkte des international aufgestellten Unternehmens kommen in Anwendungen der Logistik genauso zum Einsatz wie in der Automobilindustrie, der Elektronikbranche oder der Möbelproduktion. Zum breiten Spektrum im Geschäftsfeld Vakuum-Automation zählen einzelne Komponenten wie Sauggreifer oder Vakuum-Erzeuger, komplette Greifsysteme und Spannlösungen zum Festhalten von Werkstücken, beispielsweise auf CNC-Bearbeitungszentren. Im Geschäftsfeld Handhabung bietet Schmalz mit Vakuumhebern und Kransystemen innovative Handhabungslösungen für Industrie und Handwerk. Mit dem Geschäftsfeld Energiespeicher baut das Unternehmen ein weiteres Standbein im Bereich der stationären Energiespeicher auf.

bläse erzeugt das Vakuum, das Traglasten bis 50 Kilogramm bewegt. Individuell abgestimmte Sauggreifer eignen sich für unterschiedliche Werkstücke. Die Bedieneinheit mit Bügelgriff ermöglicht das Heben, Senken und Lösen der Last.

Grosser Aktionsradius

PalVac Edelstahl-Schwenkkrane von Schmalz sorgen für den nötigen Aktionsradius des PalVac Schlauchhebers. Ebenfalls aus Edelstahl und hygieneoptimiert eignen sie sich perfekt für den Einsatz in allen Bereichen, in denen Sauberkeit essenziell ist. Das rau-

Die Kombination aus umfassender Beratung, hoher Innovationsorientierung und erstklassiger Qualität sichert Kunden einen nachhaltigen Mehrwert. Intelligente Lösungen von Schmalz machen Produktions- und Logistikprozesse flexibler und effizienter – und gleichzeitig fit für die voranschreitende Digitalisierung.

Schmalz ist mit eigenen Standorten und Handelspartnern in rund 70 Ländern auf allen wichtigen Märkten vertreten. Das Familienunternehmen beschäftigt am deutschen Hauptsitz (Glatten, Schwarzwald) sowie in 28 weiteren Gesellschaften weltweit rund 1.800 Mitarbeitende.

tenförmige Kranprofil reduziert dabei horizontale Flächen und vereinfacht die Reinigung des Krans. Die Krane lassen sich individuell für unterschiedliche Einsätze konfigurieren und erlauben eine hohe Arbeitsgeschwindigkeit sowie Positioniergenauigkeit. Sie unterstützen das ergonomische und ermüdungsfreie Handling. Die Kransäule eignet sich für die Boden- oder Deckenmontage, das Schwenklager ermöglicht Bewegungen um 220 Grad. Mitarbeitende können die Leichtgängigkeit des Krans über eine Stellschraube justieren. Je nach Anwendung arbeitet der PalVac Kran mit einem konventionellen oder einem Knickarm-Ausleger

Schmalz GmbH
Eigentelstrasse 1
8309 Nürens Dorf.
Tel. 044 555 05 05
schmalz@schmalz.ch
www.schmalz.com/



Faulhaber SA: Schweizer Firmenzusammenschluss für eine erfolgreiche Zukunft der Faulhaber Antriebssysteme

Seit über 60 Jahren produziert und vertreibt die Firma Faulhaber in der Schweiz ihre Antriebslösungen. Im Juni 2023 erfolgte der Zusammenschluss der vier Schweizer Standorte zu einer Firma unter dem neuen Namen Faulhaber SA. Der Hauptstandort liegt in Croglio im Tessin, wo Faulhaber bereits 1962 ihren ersten Sitz in der Schweiz gründete. Der Zusammenschluss soll einen stärkeren und einheitlichen Auftritt in der Schweiz unterstützen.



Bilder: Faulhaber SA

Das deutsche Unternehmen Faulhaber ist bekannt für Antriebslösungen, die weltweit zum Einsatz kommen. So beispielsweise in der Medizin- und Labortechnik, bei Optik sowie Automationen und Robotern aller Art. Gar auf herausfordernden Mars-Missionen waren Faulhaber Motoren bereits im Einsatz. Die Firma Faulhaber hat sich seit Beginn auf möglichst kleine, aber antriebsstarke Lösungen spezialisiert. Das Unternehmen wurde im Jahr 1947 gegründet und liess sich 1962 im Tessin in der Schweiz nieder. Nach Faulhaber Minimotor SA in Croglio folgte Faulhaber Precistep SA in La Chaux-de-Fonds, in der Westschweiz. Weitere Produktionsstätten liegen in Bioggio und in Grenchen.

Gemeinsame Vision stärkt die Marke Faulhaber für die Zukunft

Der neue gemeinsame Auftritt vereint die schweizerischen Faulhaber Unternehmen zu einer Firma unter Faulhaber SA. Der Zusammenschluss der Firmen ist Bestandteil

einer neuen Strategie, die den Marktauftritt und die Wettbewerbsfähigkeit von Faulhaber in der Schweiz und international langfristig steigern soll. Die beiden Geschäftsführer Dr. Jonas Grossenbacher (La Chaux-de-Fonds) und



Steffen Pruchnik (Croglio) führen die Spitze von Faulhaber SA seit Juni 2023 gemeinsam. «Durch den Zusammenschluss zur Faulhaber SA verfolgen wir das Ziel, den Marktanteil weiter auszubauen»,

sagt Co-Geschäftsführer Steffen Pruchnik.

Die Arbeitsverhältnisse und Anstellungsbedingungen der insgesamt mehr als 450 Mitarbeitenden an allen Standorten in der Schweiz bleiben unverändert. Auch Jonas Grossenbacher, Co-Geschäftsführer, freut sich auf neue Herausforderungen und frischen Wind: «Ich freue mich besonders, dass wir mit dem Zusammenschluss näher zusammenrücken und eine gemeinsame Strategie verfolgen können. Die Herausforderung wird nun sein,



Über Faulhaber SA

Der deutsche Stammsitz von Faulhaber wurde 1947 in Schönaich, in der Nähe von Stuttgart, Deutschland gegründet. Als Tochtergesellschaft produziert die Faulhaber SA seit über 60 Jahren in der Schweiz. Einerseits in Croglio im Tessin sowie in La Chaux-de-Fonds in Neuchâtel. Faulhaber SA beschäftigt mehr als 450 Mitarbeitende, die ein breites Spektrum an Motor-, Getriebe- und Linearantriebstechnologie des umfangreichen Produktprogramms von Faulhaber entwickeln und produzieren. Ein grosser Teil der in unseren Standorten in der Schweiz gefertigten Komponenten und Antriebssysteme ist für renommierte Schweizer Unternehmen aus den Bereichen Medizin- und Labortechnik, Optik sowie Automation und Robotik bestimmt.

vier Standorte in drei Kantonen bestmöglich miteinander zu vernetzen und zu führen.» Doch die Unternehmensführung ist positiv gestimmt, dass sich der Marktanteil in den nächsten Jahren positiv entwickeln wird. Besonders im Bereich der kundenorientierten Speziallösungen ist Faulhaber seit vielen Jahren ein zuverlässiger

FAULHABER MINIMOTOR SA
Zona Artigianale 8
6980 Croglio
Tel. 091 611 31 00
info@faulhaber.ch
www.faulhaber.ch

VICI AG International erwirbt Schmidlin Labor + Service AG

VICI AG International, ein weltweit führender Anbieter von Ventilen, Gaskompressoren, und Verschraubungstechnologie für Analysegeräte, freut sich bekannt zu geben, dass das Unternehmen die



Bilder: VICI AG

Übernahme von Schmidlin Labor + Service Schweiz vollzogen hat. Die Übernahme wurde nach intensiven Verhandlungen und einer umfassenden Due Diligence erfolgreich abgeschlossen.

VICI AG International ist Teil der VICI Gruppe und produziert seit über 40 Jahren mit derzeit ca. 160 Mitarbeitenden am Standort Schenkon, LU. Märkte, die aus der Schweiz heraus beliefert werden, sind Europa, Asien und Afrika.

Schmidlin Labor + Service AG ist ein 1985 gegründetes, renommiertes Unternehmen in der Laborbranche und hat sich einen erstklassigen Ruf als Zulieferer u.a. der chemischen und pharmazeutischen Industrie erarbeitet. Die Kombination der Ressourcen und Fachkenntnisse von Schmidlin mit der globalen Präsenz und den umfassenden Technologien von VICI eröffnet spannende neue Möglichkeiten für beide Unternehmen und deren Kunden. Mit der Übernahme erhält das Unternehmen den neuen Namen

VICI SLS AG

um die Zugehörigkeit zur VICI Gruppe mit Standorten in der Schweiz, den USA und Italien zu unterstreichen. Durch diese Übernahme möchte die VICI

einen noch direkteren Austausch mit den Schweizer Endkunden erreichen. Das Unternehmen wird allerdings nicht nur die Produkte aus dem VICI Portfolio, wie Ventile, Verschraubungsteile, Gaskompressoren uvm. vertreiben. Die klare Strategie bleibt, den Kunden ein breites Angebot an Zubehör, Laborgeräten sowie Geräteservice zu bieten. Neben den VICI Produkten werden deshalb auch Vials und Spritzenfilter, Kleinlaborgeräte der Marke Wiggins, Laborverschraubungstechnologie der Firma SSP sowie die Produkte der Firma Absoger angeboten. Eine Erweiterung des Portfolios ist in Planung.

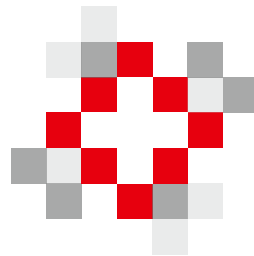
Der Geschäftsführer der VICI AG International, Dr. Bert Manzke, äusserte sich zu dieser Transaktion wie folgt: «Wir freuen uns sehr über den erfolgreichen Abschluss der Übernahme der Schmidlin Labor + Service AG. Dieser Schritt stärkt unsere Position auf dem Schweizer Markt. Gemeinsam werden wir unser Engagement für Qualität und Kundenzufriedenheit fortsetzen. Die bisherigen Kunden von Schmidlin Labor + Service können sicher sein, dass ihre Beziehungen und laufenden Projekte weiterhin von höchster Priorität sind. VICI SLS wird alle Anstrengungen unternehmen, um einen reibungslosen Übergang zu gewährleisten und sicherzustellen, dass der hohe Qualitätsstandard, den sie von Schmidlin gewohnt sind, fortgesetzt wird.»



VICI AG
Parkstrasse 2
6214 Schenkon
Tel: 041 925 62 00
info@vici.ch
www.vici.ch

AMX

Additive Manufacturing Expo



SWISS
MEDTECH
EXPO



Jetzt
Ticket
lösen!

medtech-expo.ch | am-expo.ch

12. bis 13.
September 2023

MESELUZERN

ILMAC BASEL 2023

Ilmac präsentiert vielversprechende neue digitale Angebote und Live-Formate

Vom 26. bis 28. September 2023 versammelt Ilmac die Chemie- und Life Science-Branche wieder am bedeutungsvollen Standort Basel. Die Fachbesuchenden aus der Schweiz und der Dach-Region erwarten namhafte Unternehmen aus über 20 Ländern. Der wichtigste Branchentreffpunkt präsentiert an der diesjährigen Ausgabe vielversprechende neue Live-Formate und erweiterte digitale Angebote.

Diesen Herbst kommen an der Ilmac in Basel sowohl führende Anbieter der Branche wie Agilent, Endress+Hauser, Integra, Mettler Toledo, Metrohm, Siemens und Skan wie auch innovative Startups zusammen, um ihre Lösungen, Innovationen und Produktneuheiten den rund 10'000 erwarteten Fachbesuchenden aus der Schweiz und der Dach-Region zu präsentieren. Es werden 400 Aussteller erwartet. Neue Inhalte wie die Startup-Area, die Ausstellung «Labor der Zukunft», der Bereich «Job Connect» und ein Speakers Corner ergänzen bewährte Formate wie den Kongress Ilmac Conference und die bereits zum dritten Mal parallel stattfindenden Pharma Logistics Days und machen Ilmac zu einer hocheffizienten Wissens- und Networkingplattform für die Chemie- und Life Science Branche.

«Die Region Basel ist ein weltweit führender Life Science Hub. Unser Anspruch ist es aktiv zum Wachstum und zur Förderung des Standorts beitragen, indem wir diesem Industriesektor vor Ort mit Ilmac die

Plattform bieten, welche die nötigen Impulse in das Ökosystem Gesundheitswirtschaft sendet und kontinuierliche Innovation ermöglicht», sagt Roman Imgrüth, CEO MCH Exhibition & Events.

Ilmac Conference – aktuelle Insights aus Forschung und Business

Das Programm des wissenschaftlich getriebenen Kongressformats «Ilmac Conference» macht die Teilnehmenden fit für die Zukunft. Der dreitägige Kongress ermöglicht einen effizienten Wissenstransfer und überzeugt mit einer grossen Themenvielfalt und hochkarätigen Speakern. Im Fokus stehen dieses Jahr wichtige Branchenthemen wie «Lab Digitalization», «Chemical Technologies» und «New Biotech Methods». «Ilmac Conference» wird in Zusammenarbeit mit Swiss Chemical Society, Swiss Biotech Association und dem Schweizerischen Verband Diplomierter Chemiker FH (SVC) organisiert. «Als Partnerin von Ilmac begleitet und unterstützt die SCS die Veranstaltung seit über 60 Jahren.

Basel bietet als wichtiger Standort der laborbasierten Forschung in der Schweiz optimale Voraussetzungen für eine erfolgreiche Messe.», so David Spichiger Geschäftsführender Direktor, Swiss Chemical Society. Das detaillierte Kongressprogramm ist auf www.ilmac.ch einsehbar.

Smart und nachhaltig: Das Labor der Zukunft

Die Laborlandschaft befindet sich in einer Transformationsphase. Angesichts der wachsenden Digitali-



Bild: Ilmac

sierung werden im zukünftigen Labor verschiedene Prozesse und Strukturen einer umfassenden Neubetrachtung unterzogen. Der Ausstellungsbereich «Labor der Zukunft» bietet den Ilmac-Teilnehmenden ein interaktives Erlebnis eines Labors von morgen mit Hilfe von Augmented und Virtual Reality. «Als Partnerin von Ilmac lassen wir die diesjährigen Teilnehmenden in das Labor der Zukunft eintauchen. Inspiriert durch die Zusammenarbeit im Basler Life Science Cluster, zeigen wir die Vorzüge, die technologischen Fortschritte und die Nachhaltigkeit eines digitalen, integrierten Labors auf», so Dr. Sadiya Raja, Arcondis. Laborgebäude verbrauchen bis zu 10-mal mehr Energie als andere Gebäude. Green Lab, ein Cluster des Vereines Green Building Schweiz, initiiert und moderiert die Zusammenarbeit aller Beteiligten und unterstützt die Verbreitung von technischen Innovationen und die Anwendung von neuen oder wenig bekannten Geschäftsmodellen für Green Labs, welche sicher, nachhaltig und wettbewerbsfähig sind. Das Green Lab Symposium ist

das einzige Laborsymposium für die Schweiz. In Workshops werden Best-Practice-Beispiele ausgetauscht, Experten unterschiedlichster Disziplinen vernetzt und die Lösungsfindung in einzelnen Projekten unterstützt. «Green Lab unterstützt seit fünf Jahren die Entwicklung nachhaltiger Labore als Innovationsoffensive in der Schweiz. 2023 wird das die 4. Ausgabe des Green Lab Symposiums zum ersten Mal während Ilmac stattfinden, somit erreichen wir gemeinsam den maximalen Mehrwert», so Jens Feddern, Mitglied des Vorstands, Verein von Green Building Schweiz.

Am Puls der Pharmalogistik

Die Chemie und Life Science Branche hat sowohl sehr hohe wie sehr spezifische Anforderungen an den Transport ihrer Waren. An den Pharma Logistics Days in Halle 2.0 finden Unternehmen gezielt Trends, Innovationen und die richtigen Partner für ihre Transportherausforderungen. Rund 40 der führenden Logistikdienstleister präsentieren

während zwei Tagen neue Lösungen und innovative Dienstleistungen.

Ilmac 365 eröffnet der Branche neue Möglichkeiten

1959 als Schweizer Fachmesse für die internationale Laboratoriums-, Messtechnik und Automatik in der Chemie lanciert, vernetzt Ilmac heute als grösste Live Marketing Plattform der Branche den Chemie- und Life Science-Sektor live und digital. Unter dem neuen Leistungsversprechen «Inspiring the Future of Chemistry and Life Sciences» erweitert die neue digitale Wissens- und Networking Plattform Ilmac 365 die Live-Events in die digitale Welt: «Neben den physischen Events an bedeutungsvollen Bran-

MCH Group

Die MCH Group mit Sitz in Basel ist ein international tätiges Erlebnismarketing Unternehmen mit einem umfassenden Dienstleistungs-Netzwerk und einem internationalen Angebot von Erlebnismarketing-Lösungen.

Der Geschäftsbereich Exhibitions & Events veranstaltet jährlich rund 170 Gastveranstaltungen und organisiert 25 eigene Events und Messen in der Schweiz, darunter national führende Plattformen wie die Swissbau, die Igeho und die Giardina. Zudem betreibt die MCH mit der Messe Basel, dem Congress Center Basel und der Messe Zürich die flä-

chenmässig grössten multifunktionalen Eventinfrastrukturen der Schweiz. Das Unternehmen beschäftigt über 800 festangestellte Mitarbeitende, rund die Hälfte davon in der Schweiz und in den USA. Weitere Informationen unter: www.mch-group.com

chenstandorten wie Basel und Lausanne, vernetzen wir mit Ilmac 365 die Branche global, 365 Tage im Jahr. Wir haben den Fokus auf das Community Netzwerk gesetzt und bieten der Chemie- und Life Science-Branche einen exklusiven Raum für Networking, Produktpräsentationen und effizienten Wissenstransfer rund um aktuelle Entwicklungen, Trends und Innovatio-

nen aus Forschung und Industrie», sagt Céline Futterknecht, Brand Director Ilmac. Die Plattform dient auch der optimalen Vorbereitung auf den Besuch des Events diesen Herbst in Basel: Das Netzwerk ermöglicht die Organisation von Terminen sowie das Vormerken von Vorträgen und Anbietern und damit eine perfekte Vorbereitung auf den Event. «Mit der Ilmac 365 App ist man vor Ort bestens ausgerüstet und kann das Maximum aus dem Ilmac-Besuch raus holen», ergänzt Futterknecht. Das Ilmac Community Netzwerk ist über www.ilmac.ch erreichbar.

Ilmac Basel findet vom 26. Bis 28. September 2023 in der Messe Basel statt.

POWTECH firmiert ab 2025 als POWTECH TECHNOPHARM

- **POWTECH TECHNOPHARM als passgenaue Plattform für dieVerfahrenstechnik**
- **Neuer Turnus: ab 2025 immer im Herbst, alle drei Jahre in Co-Location mit der FACHPACK**
- **Wissenschaftskongress PARTEC auch 2025 wieder mit am Start**

POWTECH, die internationale Messe für die Verfahrenstechnik rund um das Handling und die Herstellung von Pulver, Feststoffen und Flüssigkeiten baut ihre Bedeutung als Technologieplattform für die Processing-Branche weiter aus und firmiert künftig mit einem neuen Konzept als POWTECH TECHNOPHARM. Der POWTECH 2023 unter alter Firmierung folgt die POWTECH TECHNOPHARM vom 23. bis 25. September 2025 im

Messezentrum Nürnberg – in Co-Location mit der PARTEC 2025 und der FACHPACK 2025.

Ab 2025 firmiert die POWTECH als POWTECH TECHNOPHARM und schafft mit dieser Weiterentwicklung eine passgenaue Plattform für die wachsende Pharma- und die Life Science-Industrie. Mit dieser Entscheidung entwickelt die POWTECH ihr Ziel zur Förderung der Verfahrenstechnikbranche konsequent weiter und greift die derzeitigen Trends der De-Globalisierung und Re-Europäisierung auf.

Die POWTECH ist eine Technikkonferenz für alle, die sich mit der Verarbeitung und Analytik von Pulvern und Feststoffen im Herstellungsprozess beschäftigen und dabei die mechanische Verfahrenstechnik und weitere Verfahren einsetzen. Unabhängig davon, ob Ausgangs-, Zwischen- oder Endprodukte pulv-

rig, fest, pastös oder flüssig sind. Dies betrifft eine Vielzahl von Branchen, allen voran die Chemie- und Kosmetikindustrie, die Nahrungs- und Futtermittelindustrie, die Pharmaindustrie und die Batteriebranche. Der Messebestandteil TECHNOPHARM widmet sich der pharmazeutischen Verfahrenstechnik, die eine Schnittmenge mit der mechanischen Verfahrenstechnik hat, zum Beispiel für die Herstellung von festen Pharmazeutika in Tablettenform oder der Produktion von Hustensäften durch die Einarbeitung von Feststoffen in Lösungen.

Zusätzlich benötigen die Pharma- und Life-Science-Industrien Apparate und Anlagen für die Herstellung von flüssigen und halbfesten, sterilen und aseptischen Produkten, die z. B. in Vials und Spritzen abgefüllt werden. Besonders wichtig sind diese Verfahren für die Biotechnologie, die branchenübergreifende Marktchancen birgt.

Heike Slotta, Executive Director Exhibitions bei der NürnbergMesse, legt die Beweggründe für das neue Konzept dar: „Mit der Kombimärke POWTECH TECHNOPHARM bieten wir eine Heimat für die Anbieter von Prozesstechnik und deren Kunden. Als dreitägige Arbeitsmesse zum Fachsimpeln und Lösungen finden, mit Technologie zum Anfassen, mit einem europäischen Fokus. Und eine wichtige Neuigkeit für die Community ist: Das Konzept wird neu aufgesetzt und den aktuellen Bedürfnissen angepasst.“

Die NürnbergMesse und die APV (Arbeitsgemeinschaft für pharmazeutische Verfahrenstechnik e. V.), einer der ideellen Träger der Fachmesse, intensivieren ihre Zusammenarbeit für die POWTECH TECHNOPHARM. Jörg Breitreutz, Präsident der APV, freut sich über die neue Messeplattform: „Mit der POWTECH TECHNOPHARM und der vereinbarten Kooperationen



mit PARTEC und FACHPACK läuten wir ein neues Kapitel der langjährigen und erfolgreichen Zusammenarbeit der APV mit der NürnbergMesse ein.“ Johannes Bartholomäus, Verantwortlicher für Messeveranstaltungen und Vorstandsmitglied der APV, ergänzt: „Damit werden wir der zunehmenden Bedeutung von parenteralen Liquida, besonders von biotechnisch gewonnenen Wirkstoffen wie spezifischen Antikörpern oder mRNA- Molekülen, gerecht. Es entsteht eine gemeinsame Veranstal-

tung für alle Bereiche der pharmazeutischen Industrie am Messestandort Nürnberg.“

PARTEC auch 2025 mit am Start

Begleitet wird die POWTECH TECHNOPHARM auch 2025 von der PARTEC, dem internationalen Wissenschaftskongress für Partikelexperten. Ein weiteres Highlight der Fachmesse als Technologieforum für die mechanische Verfahrenstechnik.

Neuer Turnus im Sinne der Branche: alle drei Jahre Co-Location mit FACHPACK

Profitieren werden die Teilnehmer der POWTECH TECHNOPHARM auch davon, dass die Fachmesse künftig alle drei Jahre zusammen mit der FACHPACK stattfinden wird, der europäischen Fachmesse für Verpackung, Technik und Prozesse. Nachdem die POWTECH 2022 aufgrund von Pandemiebedingten Verschiebungen parallel mit der FACHPACK 2022 stattgefunden hatte, zeigten sich die Fachbesucher beider Veranstaltungen angetan von der Kombination aus Processing und Packaging: 35,5 Prozent der Fachbesucher gaben in der Besucherbefragung an, beide Messen zu besuchen. Fast die Hälfte der POWTECH-Aussteller gaben in der Ausstellerbefragung an, Besucher der FACHPACK erreicht zu haben. Auch der Austausch innerhalb des Ausstellernetzwerks funktionierte hervorragend, 42 Prozent der POWTECH-Aussteller und jeder fünfte FACHPACK-Aussteller gaben an, sich auf der jeweils anderen Messe informiert zu haben.

Den dauerhaften Herbsttermin der Fachmesse befürworten zwei Drittel der POWTECH-Aussteller, wie eine Befragung ergab. Daraus ergibt sich eine alle drei Jahre stattfindende Co-Location mit der FACHPACK, gefolgt von einer solitär stattfindenden POWTECH TECHNOPHARM und einem anschließenden Pausenjahr. Der Monat September ist im Messekalender der Processing-Industrie frei und bietet insbesondere für die Fachbesucher einen festen und gut merkbareren Messetermin ausserhalb der europäischen Sommerferien.

Nächste Termine:

- 26. – 28. September 2023: POWTECH mit PARTEC
- 23. – 25. September 2025: POWTECH TECHNOPHARM mit PARTEC, Co-Location mit FACHPACK

www.powtech.de

Hochkarätiges Fachprogramm auf dem PARTEC-Kongress 2023

- **PARTEC und POWTECH: das perfekte Doppel rund um die Prozessierung und das Handling von Partikeln und Pulver, Granulaten und Schüttgut**

Selten spielen zwei internationale Top-Player so perfekt zusammen, wie die PARTEC als Fachkongress und die POWTECH als Messe für Partikel- und Schüttguttechnologie vom 26. bis 28. September 2023 in Nürnberg. Mit einem dreitägigen inspirierenden Programm unter dem Motto „Particle Technology for Sustainable Products“ bringt die PARTEC 2023 die internationale Wissenschaftsgemeinschaft zusammen. Insbesondere die Erhöhung der Prozess- und Energieeffizienz steht im Fokus der über 300 Vorträge und über 150 Posterpräsentationen in englischer

Sprache von 297 Referenten aus 25 Nationen. Die PARTEC bietet als messebegleitender Kongress auch allen wissenschaftlich interessierten Besuchern der POWTECH zusätzliche gute Gründe für einen Messebesuch.

Zahlreiche Partikeltechnologie-Experten aus Wissenschaft und Industrie werden vom 26. – 28. September 2023 auf dem Nürnberger Messegelände erwartet. Auf der PARTEC als einer der grössten und wichtigsten internationalen Fachkongresse für Partikel- und Pulvertechnologie präsentieren und diskutieren Fachleute aus Wissenschaft und Industrie die neuesten Entwicklungen in der Partikel- und Pulvertechnik. Ebenso wichtig wie die KeyNote-Vorträge und Panel-Sessions in dem siebenzügigen Programm sind die Vorträge des wissenschaftlichen Nachwuchses: Mehr als über 300 Vorträge und

über 150 Posterpräsentationen sorgen für weitere gewinnbringende Impulse. Für Spannung sorgen die Verleihung des Friedrich-Löffler-Nachwuchspreises am zweiten Kongresstag sowie eine Preisverleihung für das beste Poster am dritten Tag.

Der Kongress steht diesmal im Zeichen der Nachhaltigkeit und damit einem Thema, dem sich nicht nur Forscher, sondern auch Industrievertreter immer intensiver widmen. Der fachliche Austausch wird auf der Nürnberger Messe ebenso unterstützt wie das Networking, etwa auf der Poster-Session, bei einem Treffen auf einem der Messestände oder auf dem Campus Pavillion der POWTECH. So können Messebesucher und Aussteller von den Erkenntnissen der Wissenschaftler und industriellen Fachleuten ebenso profitieren wie die Forscher, die neue wissenschaftliche Ansätze mit Praktikern ihrer Zielgruppe unmittelbar diskutieren

können. Viel Zeit für das gegenseitige Kennenlernen und für Gespräche bietet auch die grosse Messerparty, die Aussteller und PARTEC-Teilnehmer zusammenbringt. Professor Arno Kwade, Chairman des Kongresses, sagt: „Die PARTEC 2023 adressiert neben den klassischen Bereichen auch die aufstrebenden Forschungs- und Anwendungsfelder der Partikeltechnologie. Gerade im Zuge des Klimawandels werden Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft immer wichtiger.“ Diesem Wandel wolle die PARTEC 2023 mit dem übergreifenden Thema «Particle Technology for Sustainable Products» Rechnung tragen. So werde ein besonderer Fokus nicht nur auf höchster Produktqualität liegen, sondern auch auf der Maximierung der Materialausnutzung und Energieeffizienz der Prozesse sowie auf Produkten der Energiewende wie Batterien.



Jetzt
anmelden



Donnerstag, 31. August 2023 in Rapperswil

SWISS AUTOMATION

Konferenz | Ausstellung | Networking
Schwerpunkthema «Efficiency in Automation»

12. Symposium on Lab Automation & Symposium on Robotics and Industrial Automation

www.ost.ch/swissautomation

ILT | Institute for Lab Automation and Mechatronics

Plenary Lectures und Keynotes im Überblick

Die Themen der fünf Plenary Lectures und zehn Keynotes verdeutlichen die Praxisnähe des Kongresses und seine Bedeutung für die Zielbranchen der POWTECH. Besonders im Blick sind hier die Bereiche Chemie, Pharma sowie die Lebensmittelindustrie und die Batteriebranche.

Plenary Lectures

- Jin Ooi, The University of Edinburgh, UK: "Simulation of Particulate Processes – towards Industrial Digitalisation"
- Fernando Muzzio, Rutgers University, USA: "Advanced Manufacturing of Powder-Based Pharmaceutical Products"
- Melanie Maas-Brunner, Mitglied des Vorstands und Chief Technology Officer (CTO) BASF SE, GER: "BASF's Pathways to Sustainability and Circular Economy"
- Stefan Palzer, Executive Vice President und Chief Technology Officer Nestlé, CH: "Particle Technology

Enabling the Transition to a Regenerative Food System"

- Jürgen Janek, Justus-Liebig-University Giessen, GER: "Solid-State Batteries – a Future Application of Advanced Particle Technology"

Keynotes

- Triantafillos J. Mountziaris, University of Houston, USA: "Synthesis, functionalization, and biological sensing applications of fluorescent semiconductor nanocrystals"
- Jennifer Sinclair Curtis, University of California, USA: "Predicting Breakage of Elongated Particles Using the Discrete element Method"
- Erich Windhab, Swiss Federal Institute of Technology Zürich, CH: "New synchrotron tomography-assisted insights into mixing and structure formation of liquid-solid-multiphase systems"
- David Y.H. Pui, University of Minnesota, USA: "Virus aerosol filtration: Infectivity vs physical penetration, real-time low-cost bio-

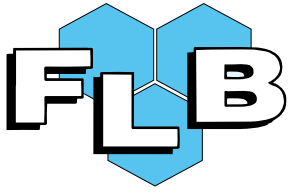
aerosol sensor, virus droplets evaporation and transport"

- Nicolas Vogel, Friedrich-Alexander-University Erlangen-Nuremberg, GER: "Supraparticles – Controlling confined self-assembly processes to design functional materials"
- Béatrice Biscans, LGC Toulouse, FRA: "Inhibition of calcium carbonate precipitation on cooling surfaces: from laboratory scale to industrial pilot plant"
- Florian Huber, hte GmbH, GER: "Advances in automated high throughput workflows for catalysts and battery materials R&D"
- Carsten Schilde, TU Braunschweig, GER, "Physical inspired data-driven modelling of particulate processes"
- Ruud von Ommen, TU Delft, NL: "Gas phase coating of particles: towards ton-scale production with nano-precision"
- Anne Windberg Baarup, Hubert Hirschlag, Continental Reifen Deutschland GmbH, GER: "Continental's sustainability ambition and implications for particulate filler materials"

Alle PARTEC-Teilnehmer sind herzlich eingeladen, die Messe POWTECH kostenfrei zu besuchen. Für Teilnehmer der PARTEC werden am letzten Kongresstag Guided Tours über die Messe angeboten.

Marianny Eisenhofer, Director POWTECH, und Phuong Anh Do, Projektleiterin PARTEC, betonen unisono: „Wir freuen uns, dass sich PARTEC und POWTECH im Jahr 2023 wieder ergänzen. Fundierte, anwendungsorientierte Forschung, wie sie die PARTEC-Teilnehmer betreiben, bildet die Basis für grundlegende Fortschritte in den Branchen unserer Besucher und Aussteller.“

Details zum Programm und die Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie unter www.partec.info



Fachverband
Laborberufe
Postfach 2644
3001 Bern

Delegiertenversammlung “angestellte bern”

Am 30. Mai fand die Delegiertenversammlung “angestellte bern” Kanton statt.

Für den Einstieg gab es als Erstes eine Führung am Inselspital Neubau.

Am Montag, 18. September 2023 öffnet das neue Hauptgebäude des Inselspitals Bern seine Türen und löst damit das alte Bettenhochhaus als Hauptgebäude ab. Mit dem neuen Anna-Seiler-Haus erhalten Stadt und Kanton Bern eines der modernsten und attraktivsten Spitalgebäude der Schweiz.

Beeindruckt von der interessanten

Führung erreichten wir nach einem kleinen Spaziergang das Restaurant Dock 8. Es ist ein besonderes Restaurant, das Herzstück ist Beratung und Kultur der öffentlichen Gastronomie. Alle finden etwas vom kostengünstigem, kreativen, regionalen, frischzubereiteten Gerichten bis zum Firmenessen.

Zügig kamen wir durch die obligatorischen Traktanden. Der Vorstand wurde einstimmig wieder gewählt.

Unser Vertreter im Vorstand ist Rolf Viehweg. Unsere Delegierten waren Stefan Guggisberg und Markus Härri. Wir

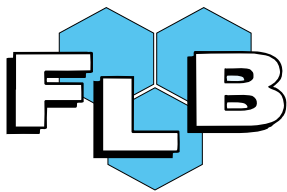
danken den beiden herzlich, dass sie sich den Abend für die Teilnahme reserviert haben.

Im Anschluss blieb uns genügend Zeit für Networking. Es ist auch immer eine Gelegenheit sich mit anderen Verbänden auszutauschen.

Charlotte Rothenbühler



Bilder: Pascal Gugler



Fachverband
Laborberufe
Postfach 2644
3001 Bern

Wo stehe ich eigentlich beruflich?

Über die Wichtigkeit des «Lebenslangen Lernens» sind unzählige Bücher und Artikel verfasst worden. Und am Anfang der Berufskarriere ist ja auch ziemlich klar, was damit gemeint ist: Eine Ausbildung machen, danach Berufserfahrung sammeln. Je älter man wird und je länger man im Berufsleben steht, desto unklarer wird die eigene Ausgangslage: Die eigene Ausbildung ist lange her und die Inhalte vermutlich inzwischen grösstenteils veraltet, aber dafür hat man die Arbeitswelt mitgestaltet und durch die Praxis gelernt. Reicht das, um auch für die Zukunft gerüstet zu sein? Oder wäre es sinnvoll, nochmal eine Ausbildung in Angriff zu nehmen? Was braucht es denn in Zukunft überhaupt?

Hier setzt das von Bund und Kantonen initiierte Beratungsangebot «viamia» an, welches sich an Personen ab 40 richtet. In einem ersten Schritt geht es darum, eine Standortanalyse zu machen: Welche Fähigkeiten und Ressourcen bringt jemand mit? Wo steht jemand beruflich? Welche Entwicklungsmöglichkeiten bieten sich aus dieser Ausgangslage? Ein Punkt, welcher mit zunehmendem Alter wichtiger wird, sind die finanziellen Konsequenzen von Laufbahnentscheidungen. Diese Auslegung ist die Basis für allfällige

weitere Beratungen, in welchen Entwicklungsmöglichkeiten konkretisiert werden können. Wird eine komplette Um- oder Neuorientierung angestrebt, können mögliche Richtungen besprochen

Manchmal geschieht nicht einmal das. Nämlich dann, wenn realisiert wird, dass das, was man hat, gut und stimmig ist. Oder wenn eine Person erkennt, dass ein bestimmter Laufbahnscheid mit zu ho-



Bild: Kanton Bern

und der entsprechende Aufwand eingeschätzt werden.

Viele erleben den Prozess, sich vertieft mit der eigenen Situation und möglichen Zukunftsszenarien auseinanderzusetzen, als gewinnbringend. Dies auch dann, wenn daraus keine glamouröse Neuorientierung resultiert, sondern kleinere, von aussen weniger sichtbare Anpassungen vorgenommen werden.

hen persönlichen und finanziellen Kosten verbunden wäre. Auch eine solche Erkenntnis ist hilfreich.

Also: Wo stehen Sie eigentlich beruflich? Melden Sie sich in Ihrem BIZ für eine kostenlose viamia-Beratung an und profitieren Sie.

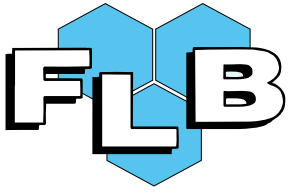
www.be.ch/biz-viamia

Der erste Schritt in die berufliche Karriere

Mit der Ausbildungsrichtung Laborant/ -in EFZ, machen Sie, liebe Lernende, einen spannenden Start in die Zukunft ihrer Berufskarriere. Der Fachverband Laborberufe

(FLB) wünscht Ihnen während der Ausbildung viel Freude und Erfolg beim Erwerb der praktischen und theoretischen Grundlagen.

www.laborberuf.ch
Der Zentralvorstand



**Fachverband
Laborberufe
Postfach 2644
3001 Bern**



Laborpersonalverband Bern
Postfach 2644
3001 Bern

Gratulation!

Der Fachverband Laborberufe (FLB) gratuliert allen Absolventen / -innen herzlichst zum bestandenen Qualifikationsverfahren. Wir wünschen ihnen weiterhin Freude und Erfolg im Berufsalltag oder der Weiterbildung. Für Fragen stehen wir gerne zur

Verfügung. Informationen finden sie auch auf der Homepage

www.laborberuf.ch
Der Zentralvorstand

Rückblick auf die ordentliche Delegiertenversammlung vom 03. Juni 2023 des Fachverbands Laborberufe

Am 03. Juni freuten wir uns, die Delegierten, Kommissionsmitglieder und Gäste zu unserer 30. Delegiertenversammlung begrüßen zu dürfen. Organisiert wurde die DV von der Sektion Bern. Herzlichen Dank an Andreas Gruber für die gute Organisation. Wir freuten uns, dass sich auch der Präsident der Oda Ostschweiz, Herr Manuel Raschle, den Tag reserviert hat um an unserer Delegiertenversammlung des FLB teilzunehmen.

Auch in diesem Jahr waren wir gespannt auf die Beiträge von unseren beiden Vertretern in der SKBQL, Beat Akeret und Stefan Guggisberg, auf ihre Informationen zum neuen Bildungserlass. Als erstes orientierte uns Stefan Guggisberg zu den wichtigsten Änderungen, dies sowohl in den Berufsfachschulen, Lehrbetriebe, den ÜK's und zu dem Qualifikationsverfahren.

An Hand von Beispielen erklärte uns Beat Akeret die Umsetzung an der Berufsfachschule Winterthur. Hier wurde viel an Arbeit geleistet

und es benötigte eine sorgfältige Überlegung, was muss eigentlich ein Laborant/in EFZ ins Detail wissen, was kommt in der heutigen digitalen Zeit neu dazu. An Hand von einem Beispiel zeigte er uns den Schulplanunterricht für das erste Lehrjahr. Der neue Bildungsplan ist seit dem 01. Januar 2023 in Kraft. Ausführliche Informationen sind im Bericht von Stefan Guggisberg zu lesen. Erscheint in der nächsten Nummer.

Ein weiteres interessantes Thema ist die Höhere Fachprüfung. Bruno Patrian, Präsident und Vertreter des FLB in der wblb Kommission erläuterte uns einige Daten vom verflossenen Jahr. 28 Teilnehmende waren bei den Abschlussprüfungen angemeldet und was sehr erfreulich ist, alle haben bestanden. Zwei teilnehmende schlossen mit der Note 6.0 ab. Bereits steht fest die Berufsfachschule Winterthur wird auch im 2024 wieder einen Kurs durchführen, bereits sind schon 18 Teilnehmende registriert. Nebenbei ist die wblb Kommission

in der Überarbeitung der PO und einem neuen Logo.

Wir danken unseren Vertretern in der SKBQL und wblb für ihre wertvolle Arbeit.

Beim Mittagessen bleibt jeweils genügend Zeit für den Austausch mit den Gästen und den Delegierten der Sektionen. Auch das ist ein wichtiger Punkt der Delegiertenversammlung.

Charlotte Rothenbühler



Laborpersonalverband Bern
Postfach 2644
3001 Bern

Besuch überbetrieblicher Kurs Modul 5 Laborant/in EFZ Fachrichtung Biologie

Im Juni 2023 besuchte ich die Lernenden im üK Zentrum Bern.

Das Ziel des Moduls 5 ist die Einführung in das projektorientierte Arbeiten. Die Lernenden führen in Zweierteams ein Projekt auf der Grundlage der so genannten 6-Schritte-Methode durch. Bei den 6 Schritten handelt es sich um Informieren, Planen, Entscheiden, Realisieren, Kontrollieren und Auswerten. Die einzelnen Schritte wurden von Herrn Andreas Tschanz, dem verantwortlichen Ausbilder, in einer Einführung mit den Lernenden besprochen.

Das Projektthema lautete «Antibiotika». Nachdem sich die Lernenden einige grundlegende Informationen rund um dieses Thema erarbeitet hatten, erhielten sie vom Ausbilder Hinweise zu Methoden, welche durchgeführt werden könnten, und zu vorhandenen Materialien. Die drei Arbeitsteams definierten anschliessend ihr Projektziel in Form eines Konzepts und übernahmen die Verantwortung für den Verlauf der Arbeit, beginnend mit den Vorbereitungen, über die Durchführung, Organisation im Team bis zur Dokumentation, welche auf elektronischem Weg erfolgt. Sie arbeiteten dabei mit bekannten Methoden aus dem üK oder dem Lehrbetrieb oder mit neuen Methoden, welche sie sich selbstständig aus der meist englischsprachigen Fachliteratur erarbeiteten.

Den Abschluss des Projekts bildet die Präsentation der Arbeit am letzten Kurstag. Ich freute mich sehr, bei diesen Präsentationen dabei sein zu dürfen. Die Lernenden

erläuterten die Arbeitsschritte ihrer gewählten Projektarbeiten, stellten ihre Ergebnisse vor und zogen ein Fazit daraus in Bezug auf ihre Fragestellung. Es ist sehr erstaunlich, was sie in den wenigen üK Tagen erarbeitet hatten. Da kann man ihnen nur gratulieren.

Die erste Präsentation befasste sich mit dem Thema Bakteriophagen. Diese Viren, welche Bakterien befallen, können in der Medizin als Alternative zu konventionellen Antibiotika verwendet werden. Sie sollen aber auch zur Beseitigung von Bakterien auf Lebensmitteln zum Einsatz kommen. Deshalb sollte in Abstrichen der Oberfläche von Lebensmitteln untersucht werden, ob einerseits E. coli-Bakterien und andererseits E. coli-Phagen vorhanden sind. Auf den untersuchten Proben waren keine E. coli-Bakterien zu finden und auch keine Bakteriophagen nachzuweisen. Dies war für die Projektarbeit ein eher enttäuschendes, aber aus Konsumentensicht durchaus erfreuliches Ergebnis.

Die folgende Gruppe untersuchte die antibakterielle Wirkung von Honig. Ausgangsmaterial waren Manuka-Honig und Waldhonig. Manuka-Honig, der aus Neuseeland stammt, enthält wie alle Honigsorten Wasserstoffperoxid, das antibiotisch wirkt, aber zusätzlich eine hohe Konzentration der Verbindung Methylglyoxal (MGO), welche bekanntermassen eine antibakterielle Wirkung zeigt. Mit verschiedenen Methoden (Konzentrationsbestimmung von MGO, MIC, MBC- und Agardiffusionstest, Wachstumskurven) konnte die antibakterielle Wirkung von Manuka-Honig bestätigt werden, während

Waldhonig in diesen Tests nur eine schwache oder keine Wirkung gegen Bakterien zeigte.


Die dritte Gruppe wählte rohen, gekochten und schwarzen (fermentierten) Knoblauch als Untersuchungsmaterial. Für die Tests wurden durch Mörsern, Zentrifugation und Sterilfiltration Extrakte der drei Knoblauchsarten hergestellt. Ihre antimikrobielle Wirkung wurde ebenfalls durch MIC-, MBC- und Agardiffusionstests sowie durch die Aufnahme von Wachstumskurven, kombiniert mit einer Lebendkeimzahlbestimmung, untersucht. Dabei zeigte sich eine starke antibiotische Wirkung von rohem Knoblauch sogar auch gegen Pilze. Bei schwarzem Knoblauch waren die Effekte viel schwächer ausgeprägt und bei gekochtem Knoblauch gar nicht mehr nachweisbar. In einem weiteren Versuch wurden die Extrakte mittels Dünnschichtchromatographie aufgetrennt. Von den dabei sichtbar gewordenen Komponenten liess sich durch die anschliessende Bioautographie keine antibakterielle Wirkung nachweisen, was aber daran lag, dass die Nachweismethode nicht richtig funktionierte und optimiert werden müsste.

Es war ein schöner Moment, das Engagement und die gute Präsentation der Lernenden mitzubekommen. Ein herzlicher Dank auch an Andreas Tschanz, üK Leiter im Biologielabor, für seinen stets grossen Einsatz.

Charlotte Rothenbühler

Anmeldung

VEREIN WEITERBILDUNG
LABORBERUFE



**Abschlussprüfung
für die eidgenössisch anerkannte
Höhere Fachprüfung (HFP)**

**zur Erlangung des geschützten Titels
Naturwissenschaftliche Labortechnikerin
Naturwissenschaftlicher Labortechniker
mit eidgenössischem Diplom**

Anmeldeschluss: 31.08.2023

Anmeldeformulare / Informationen:
www.wblb.ch
QSK Sekretariat
 Irma Studer
 Obere Gasse 2
 4622 Egerkingen
 E-Mail: gsk@wblb.ch

Anmeldestelle: **QSK Sekretariat**
 Irma Studer
 Obere Gasse 2
 4622 Egerkingen
 E-Mail: gsk@wblb.ch

Prüfungsgebühr: 1600.-

Zulassungsbedingungen:
 Zum Diplommodul wird zugelassen, wer:


- die Zulassungsbedingungen gemäss Punkt 3.3 der Prüfungsordnung über die Höhere Fachprüfung für naturwissenschaftliche Labortechniker/Innen vom 15.08.2013 erfüllt.
- die Prüfungsgebühr fristgerecht einbezahlt hat.

Prüfungsort: noch nicht definiert

Prüfungstermine: Prüfungsteil 1:
01.11.2023 – 31.01.2024
Prüfungsteil 2:
Februar / März 2024

Trägerschaft: scienceindustries Switzerland
Fachverband Laborberufe (FLB)

VEREIN WEITERBILDUNG LABORBERUFE



**HFP naturwissenschaftliche/r Labortechniker/in
Abschlussprüfung 2024**

Antrag Diplomarbeit (Prüfungsteil 1)

Der Antrag muss den Titel und die Zielsetzung der vorgeschlagenen Diplomarbeit enthalten. Mit dem Antrag ist auch die oder der verantwortliche Vorgesetzte in der eigenen Firma anzugeben (* siehe Einverständniserklärung unten). Werden andere Dienste im Rahmen der Durchführung der Diplomarbeit beansprucht, die einer Bewilligung bedürfen, so sind diese ebenfalls mit dem Antrag einzureichen.

Name: _____ Vorname: _____

Firma: _____

Titel der Diplomarbeit:

Zielsetzung(en):

Die Disposition der Diplomarbeit (siehe Ausführungsbestimmungen) ist beigefügt. Eine Version ist in elektronischer Form (pdf-Dokument) an das Sekretariat zu senden (gsk@wblb.ch).


Datum: _____ Unterschrift
Diplomand/In: _____

* Als **verantwortliche/r Vorgesetzte/r** bin ich mit dem vorgeschlagenen Thema einverstanden und bestätige, dass dieses Thema in unserer Firma noch nicht bearbeitet worden ist.

Datum: _____ Name / Vorname: _____

Firmenstempel / Unterschrift: _____

VEREIN WEITERBILDUNG LABORBERUFE



**HFP naturwissenschaftliche/r Labortechniker/in
Abschlussprüfung 2024**

Anmeldeformular (bitte Formular zur besseren Lesbarkeit elektronisch ausfüllen)

Name: _____ Vorname: _____
 AHV-Nr.: _____ Geburtsdatum: _____

Adresse

Strasse: _____
 Postleitzahl: _____ Wohnort: _____
 Land/Kanton: _____ Heimatort/Land: _____
 Email: _____
 Telefon Privat: _____ Tel. Geschäft: _____

Adresse Arbeitgeber

Firma: _____ Strasse: _____
 Postleitzahl: _____ Ort: _____
 Kanton: _____ Land: _____

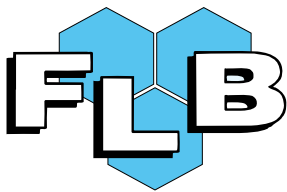
Prüfungssprache

Deutsch Französisch Italienisch

Mit der Anmeldung anerkennt die Kandidatin / der Kandidat die Prüfungsordnung über die Höhere Fachprüfung für Naturwissenschaftliche Labortechniker/Innen (Modular mit Abschlussprüfung) vom 15.08.2013

Sämtliche Änderungen (Namen, Adresse, Titel der Arbeit etc.) müssen dem QSK-Sekretariat (gsk@wblb.ch) sofort mitgeteilt werden. Allfällige zusätzliche Kosten, die durch Unterlassung dieser Pflicht entstehen (z.B. für Neudruck Diplom, Notenformular), werden an die Kandidatin oder den Kandidaten weiterverrechnet.

Datum: _____ Unterschrift: _____



**Fachverband
Laborberufe
Postfach 2644
3001 Bern**

Ihr Ansprechpartner für die Berufe Chemie-, Biologie- und Textillaborant/-in

Wir vertreten für unsere Mitglieder die Interessen in beruflichen, wirtschaftlichen und sozialen Belangen



Laborpersonalverband Bern
Postfach 2644
3001 Bern

Zentralvorstand / Sektionen

Charlotte Rothenbühler
Präsidium Zentralvorstand
Sektion Bern
Laborpersonalverband Bern LVB
Postfach 2644, 3001 Bern
Tel. 031 301 77 92
lvb@laborberuf.ch

Claudio Maggi
Sektion Luzern
Berchtwilerstrasse 2
6343 Rotkreuz
lvi@laborberuf.ch

Jonel Bradjan
Sektion Schaffhausen
Sunnebühlweg 2
8240 Thayngen
Tel. 052 649 29 33
lvs@laborberuf.ch

Tania Grippi-Valloton
Sektion Suisse Romande
61 Chemin Fossard
1231 Conches
srl@laborberuf.ch

Adrian Wichser
Sektion Zürich
Zürcher Laborpersonalverband ZLV
Bernhardsriet 1
8374 Dussnag
zlv@laborberuf.ch

Verbandsbüro / Administration

Fachverband Laborberufe FLB
Verbandssekretariat
Tel. 031 301 77 92
(Charlotte Rothenbühler)

Andreas Gruber
Webmaster
Bahnhofmatte 34
3312 Fraubrunnen
Andreas.Gruber@izb.unibe.ch

Charlotte Rothenbühler
Redaktorin
Obere Lindenstrasse 8
3176 Neuenegg
Tel. 031 301 77 92
Mobil 077 419 34 47
charlotte.rothenbuehler@bluewin.ch

Bitte beachten Sie die neue Adresse für den Fachverband Laborberufe / Laborpersonalverband Bern:

**Postfach 2644
3001 Bern**

Informationen zum Verband, zu den Sektionen, zur Berufswahl, zur Berufs- und Weiterbildung sowie ein Anmeldeformular und vieles mehr im Internet!

www.laborberuf.ch



www.laborberuf.ch

**Suchen Sie eine passende Weiterbildung?
Der FLB bietet verschiedene Möglichkeiten**

Kursprogramm Biologie
Vor Ort Seminare
Termine nach Vereinbarung
- **Enzymatische Analyse**
- **Biospezifische Interaktionsanalytik**
- **Isolierung und Reinigung von Proteinen**
- **Arbeit an der Sterilbank**
Sekulab GmbH
CH-4448 Läuelfingen
www.sekulab.ch

Kursprogramm Analytik
Vor Ort Seminare
Termine nach Vereinbarung
- **Einführung in die HPLC**
- **Methodenvalidierung**
- **Einführung in die Gaschromatographie mit Methodenentwicklung**
- **Einspritztechniken in die Gaschromatographie**
- **Grundlagen der GC/MS-Technik**
- **Fehlerbehebung in der GC- und GC/MS-Technik**
- **Interpretation von Massenspektren**
- **LC-MS Kopplungstechniken**
- **Analyse von (sehr) polaren Molekülen**
- **SFC und SFC-MS**
- **HILIC und HILIC-MS**
- **IR-Spektroskopie**
- **Statistische Auswertung von Messdaten mit Excel**
Sekulab GmbH
CH-4448 Läuelfingen
www.sekulab.ch

Trainingskurse, Reinach
Termine auf Anfrage
Der Schlüssel zum Erfolg Ihres Labors
- Instrumentenhandhabung
- Instrumentenwartung
- Software und Anwendungen
Thermo Fisher Scientific (Schweiz) AG
Neuhofstrasse 11
CH-4153 Reinach
www.thermofisher.com/eustraining

Event, Zofingen
17.08.2023
tiamo -> OMNIS Workshop
Metrohm Schweiz AG
CH-4800 Zofingen
www.metrohm.ch

Kurs, Basel
ab 21.08.2023
(Dauer 1 Semester)
Praxislaborkurs (Medizin)
ipso Bildung AG
Tellistrasse 4
CH-5000 Aarau
www.ipso.ch

Event, Zofingen
22.08.2023
K 2313 tiamo Anwenderschulung
Metrohm Schweiz AG
CH-4800 Zofingen
www.metrohm.ch

Event, Zofingen
23.08.2023
K 2314 tiamo Basic
Metrohm Schweiz AG
CH-4800 Zofingen
www.metrohm.ch

Universität Beren, VonRoll Areal
24.08.2023
SCS Fall Meeting 2023
Metrohm Schweiz AG
CH-4800 Zofingen
www.metrohm.ch

Empa-Akademie
06./07.09.2023
3D Drucken in der Medizintechnik
CH-8600 Dübendorf
https://events.empa.ch

CongressCentrum Wienecke XI.
06.09.2023
LabSupply Hannover
Hildesheimer Str. 380
D-30519 Hannover
www.lab-supply.info

Seminar, Virtuell
07.09.2023
Digitale Transformation Intelligente Workflows im Labor
Mettler-Toledo (Schweiz) GmbH
CH-8606 Greifensee
www.mt.com

Seminar, Virtuell
14.09.2023
Gute Wägetechnik im regulierten Laboralltag nach GLP / GMP
Mettler-Toledo (Schweiz) GmbH,
CH-8606 Greifensee
www.mt.com

Messe Basel
27./28.09.2023
Pharma Logistic Days
Messeplatz 10
CH-4005 Basel
www.ilmac.ch/de/pl

Messe Basel
27./28.09.2023
ILMAC
Messeplatz 10
CH-4005 Basel
www.ilmac.ch

CongressCenter
28.09.2023
LabSupply Dresden
MARITIM Hotel & Internationales Congress Center Dresden, Ostra-Ufer 2, D-01067 Dresden
www.lab-supply.info

Webinar
19.10.2023
Vorbereitung und Analyse von Umweltproben
CEM GmbH
Carl-Friedrich-Gauss-Str. 9
D-47475 Kamp-Lintfort

Seminar, Haan (bei Fa. Retsch)
31.10.2023
Feststoffanalytik – von der Laborprobe zum Ergebnis
CEM GmbH
Carl-Friedrich-Gauss-Str. 9
D-47475 Kamp-Lintfort



B

Brut-/Trockenschränke



Hettich
Hettich AG | 8806 Bäch SZ | +41 44 786 80 20
sales@hettich.ch | www.hettich.ch
Succursale Suisse Romande (Canton de Vaud)
Tél. +41 44 786 80 26

H

HPLC-Anlagen + Zubehör

KNAUER
D: Hegauer Weg 38, 14163 Berlin
Tel. +49 30 8097270, Fax + 49 30 8015010
info@knauer.net, www.knauer.net
CH: flowspek AG, 4057 Basel
Tel. 061 695 96 96, info@flowspek.ch

L

Laborbau, Laborplanung, Labormöbel

STRASSER AG THUN
Biergutstrasse 18, 3608 Thun
Tel. 033 334 24 24, Fax 033 334 24 29
info@strasserthun.ch, www.strasserthun.ch

Laborplanungen (neutral)

LABORPLAN GMBH
Ringstr. 39, 4106 Therwil
Tel. 061 723 11 05, Fax 061 723 11 06
laborplan@laborplan.ch, www.laborplan.ch

Laborgeräte-Verbrauchsmaterial und Services

VITARIS AG
Schweizer Fachhändler für Labor Instrumente,
Verbrauchsmaterial und Dienstleistungen
Blegistrasse 11b, 6340 Baar
Tel. +41 41 769 00 00
info@vitaris.com, www.vitaris.com

M

Messtechnische Dienstleistungen

CRT Cleanroom-Technology AG
Messtechnische Dienstleistungen für Reinraum und Labor
Langackerstrasse 1, CH-4332 Stein AG
Tel. +41 (0)62 866 60 90
Fax +41 (0)62 873 13 97
info@crt-ag.ch, www.crt-ag.ch

Mikroskope

Swiss Waagen DC GmbH
8614 Bertschikon / ZH
Tel. +41 (0)43 843 95 90
info@kern.swiss.ch, www.kern.swiss.ch

O

Osmometer

KNAUER
D: Hegauer Weg 38, 14163 Berlin
Tel. +49 30 8097270, Fax + 49 30 8015010
info@knauer.net, www.knauer.net
CH: flowspek AG, 4057 Basel
Tel. 061 695 96 96, info@flowspek.ch

Q

Qualifizierung von Reinräumen

CRT Cleanroom-Technology AG
Messtechnische Dienstleistungen für Reinraum und Labor
Langackerstrasse 1, CH-4332 Stein AG
Tel. +41 (0)62 866 60 90
Fax +41 (0)62 873 13 97
info@crt-ag.ch, www.crt-ag.ch

R

Reinigungs- und Hygieneartikel

DELTA Zofingen AG, 4800 Zofingen
Tel. 062 746 04 04, Fax 062 746 04 02
sales@delta-zofingen.ch,
www.delta-zofingen.ch

Reinraummesstechnik

CRT Cleanroom-Technology AG
Messtechnische Dienstleistungen für Reinraum und Labor
Langackerstrasse 1, CH-4332 Stein AG
Tel. +41 (0)62 866 60 90
Fax +41 (0)62 873 13 97
info@crt-ag.ch, www.crt-ag.ch

V

Vakuumpumpen

VACUUBRAND GMBH + CO KG, Kundenberatung Schweiz, Theiligerstr. 72, 8484 Theilingen
Tel. +41 52 384 01 50, Mobil +41 79 401 35 81
info@vacuubrand.com, www.vacuubrand.com

W

Waagen

KERN & SOHN GMBH
Waagen, Gewichte, DKD-Kalibrierung
Postfach 4052, D-72322 Balingen-Frommern
Tel. +49 7433 99 33 0, Fax +49-7433 99 33 149
info@kern-sohn.com, www.kern-sohn.com

Swiss Waagen DC GmbH
8614 Bertschikon / ZH
Tel. +41 (0)43 843 95 90
info@swisswaagen.ch, www.swisswaagen.ch

Z

Zentrifugen

Hettich AG, Laborapparate
8806 Bäch SZ
Tel. +41 44 786 80 20, Tél. +41 44 786 80 26
sales@hettich.ch, www.hettich.ch

Impressum

Herausgeber / Verlag

DEK-Verlags AG, Alfred Gysin
Im Lutereich 44
CH-4411 Seltisberg
Tel. 061 338 16 38, Fax 061 338 16 00
E-Mail: laborscope@laupper.ch
Internet: www.laborscope.ch

50. Jahrgang
Erscheint achtmal jährlich
Jahresabonnement:
Schweiz: CHF 50.– (inkl. 2,5 % MwSt)
Ausland: CHF 64.– (inkl. Porto)
ISSN 1422-8165

Redaktion

Alfred Gysin

Anzeigen

Laupper AG Annoncen-Agentur
CH-4410 Liestal
Tel. 061 338 16 16, Fax 061 338 16 00
laborscope@laupper.ch

Layout/Satz

Roffy GmbH
Hammerstrasse 49
CH-4410 Liestal
Internet: www.roffy.ch

Druck

SWISSDRUCK
ein Unternehmen der Epigeos AG
Schaffhauserstrasse 147
CH-8302 Kloten
E-Mail: info@swissdruck.ch

Für nicht oder durch Fremdauftraggeber gekennzeichnete Beiträge übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.

» Präzise Pumpen – Smarte Lösungen «

Mikrozahnringpumpen

- Dosiervolumen ab 0,25 µl
- Volumenstrom ab 1,5 µl/h bis 1152 ml/min
- Viskosität ab 0,3 bis 1.000.000 mPas



Pumpen und Dosiersysteme

- Präzise Dosierung, Förderung und Abfüllung von Flüssigkeiten
- Laborautomation, Analyse, Probenvorbereitung, PCR-Diagnostik
- Medizintechnik, Beschichtung, Pharmaproduktion, Maschinenbau
- Flexibler Einsatz, große Materialauswahl, variabler Systemaufbau



LiquiDoS
by HNP Mikrosysteme

smartDOS
by HNP Mikrosysteme

LEWA kennt die optimale Dosierlösung für Ihre Anwendung!
Kontaktieren Sie uns: Tel. +41 61 717 94 00 | www.lewa.ch

Every Cell Matters!

A busy Bio-Lab needs an efficient Cell Counter

Logos Biosystems' new LUNA-FX7™ Automated Cell Counter



LUNA FX7™
Automated Cell Counter

Unmatched cell counting accuracy





- All-new optics
- Increased counting volume for the lowest CV per count
- Multichannel pipette-compatible 8-channel slides
- Fast and precise autofocus
- More robust and sophisticated counting algorithms
- Customizable cell-detection protocols

Optimized for bioprocess production applications

- Quality control and validation software
- Range of standard validation slides

21 CFR Part 11 ready

- User access and rights management
- Online data storage and control
- Encrypted electronic records

| | NEW | | | | |
|-------------------------|---|---|--|---|---|
| | LUNA™ 1-Channel Slides | LUNA™ 8-Channel Slides | LUNA™ 3-Channel Slides | LUNA™ Cell Counting Slides / PhotonSlides™ | LUNA™ Reusable Slides |
| Compatible slides |  |  |  |  |  |
| Sample throughput | 1 sample | Up to 8 samples | Up to 3 samples | Up to 2 samples | 1 sample |
| Sample loading volume | 50 µL | 10 µL / chamber | 10 µL / chamber | 10 µL / chamber | 10 µL |
| Maximum analysis volume | 5 µL | 0.5 µL / chamber | 1.3 µL / chamber | 1.3 µL / chamber | 1.3 µL |

