

ReinRaum Technik

STERILTECHNIK
HYGIENE
PRODUKTION

4

25. JAHRGANG
SEPTEMBER 2023

25
Jahre

*Danke
für Ihre Treue!*



Batterieproduktion
in Europa hebt ab
Armin Scheuermann

Sicherer Umgang mit Tablettier-
werkzeugen in Reinräumen
Stephan Schilling

Pharmazeutischer
Prüfstand nach Maß
Johannes Eichert, Dirk Müller

WILEY

WILEY



Fortschritt ist die Verwirklichung von Utopien.

[Oscar Wilde]

Know-how und News – für Forschung und Industrie.

- Die führende Fachpublikation im deutschsprachigen Raum
- für Betreiber und Nutzer von Reinräumen
- 25. Jahrgang – 5 Ausgaben pro Jahr
- 14.000 qualifizierte Leser (IVW)

Kontakt Redaktion:

Dr. Roy Fox
Tel.: +49 6201 606 714
roy.fox@wiley.com

Kontakte Verkauf:

Stefan Schwartze
Tel.: +49 6201 606 491
sschwartze@wiley.com

Hagen Reichhoff
Tel.: +49 6201 606 001
hreichhoff@wiley.com

Sonderdrucke:

Stefan Schwartze
Tel.: +49 6201 606 491
sschwartze@wiley.com

www.chemanager-online.com/reinraumtechnik

**ReinRaum
Technik**
STERILTECHNIK
HYGIENE
PRODUKTION

Messetango

Liebe Leserinnen und Leser,

die Sommerpause geht dem Ende entgegen, die Ferien sind so gut wie vorüber. Der Jahresendspurt hat begonnen.

Auf welcher Hochzeit werden Sie tanzen?

Der Messeherbst startet mit einem heißen Tanz. ILMac, Powtech und parts2clean finden dieses Jahr alle zur gleichen Zeit Ende September statt. Lesen Sie mehr zu den Schwerpunkten und den Highlights in unserer Vorberichterstattung ab S. 20. Als wäre der Markt nicht hart genug umkämpft, streiten sich jetzt die wenigen Messen nicht nur um die Aussteller, sondern nun auch um die Termine und somit auch um die Besucher. Die Reinraumtechnik ist eine Querschnittstechnologie und passt fast überall hinein. Die Messeveranstalter haben dies erkannt und bieten für viele Themen ein passendes Umfeld an. Das ist wie das kleine Restaurant um die Ecke mit gefühlten 100 Gerichten auf der Karte, um jeden Kunden glücklich zu machen. Aber ist das die Lösung? Wo bleibt denn hier die Qualität und wo genau liegt hier der Fokus?

Eine große und doch keine so große Überraschung ist die Nachricht, dass die Powtech ab 2025 wieder als Powtech Technopharm auftritt. Die Pharmaindustrie wird wieder stärker in den Fokus genommen.

Die parts2clean forciert das Thema Reinheit mit einem Fokus auf das Thema High Purity. Hier bin ich sehr gespannt,

Die ILMac bleibt für die Schweiz das Highlight. Wenige Schweizer werden den Weg nach Deutschland zu den anderen, parallel stattfindenden Veranstaltungen finden.

Die Situation hätte bestimmt vermieden werden können. Man macht sich das Leben nur gegenseitig schwerer. Am Ende kommen aber alle hoffentlich mit einem blauen Auge davon.

Als Alternative können Sie im Oktober ein paar Tage nach Österreich fahren und Walzer in Graz, Innsbruck oder Salzburg auf der Cleanroom Processes PromoTour tanzen. Hier bekommen Sie das Thema Reinraum und die dazugehörigen Prozesse kompakt und fokussiert präsentiert.

Ansonsten stehen einige andere spannende Veranstaltung auf der Tagesordnung; auch welche, die thematisch über den Tellerrand gehen. Werfen Sie einen genaueren Blick hinein. Alle Termine entnehmen Sie unserem Eventkalender.

Am Ende des Tages wird es der Markt richten. Die Veranstaltung, mit dem besten Programm und die meisten Besucher wird das Rennen gewinnen. Denn die Messebudgets können nur einmal ausgeben. Und wie wir alle wissen: time is cash – time is money!

Ich hoffe, Sie haben genug Kraft und Energie für die kommenden Monate getankt. In diesem Sinne: mit voller Kraft voraus.

Herzlichst Ihr
Roy T. Fox



Roy T. Fox

editorial

© poplisen - stock.adobe.com

Inspiring the Future of Chemistry and Life Sciences.

26. – 28. SEPTEMBER 2023
MESSE BASEL

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



Jetzt
kostenfreies
Ticket
sichern!

PrioCode:
media-ilmac23

ilmac.

INSPIRING THE FUTURE OF
CHEMISTRY AND LIFE SCIENCES.

Inhalt

ReinRaum Technik

STERILTECHNIK
HYGIENE
PRODUKTION

25
Jahre
Reinraum
Technik



EDITORIAL

3 Messetango

Dr. Roy T. Fox

AWARDS

13 Altmann Fördertechnik gewinnt Bayerischen Mittelstandspreis 2023

Achim Altmann

VERBANDSNACHRICHTEN

14 Robotik-Plattform für beschleunigte Antibiotika-Entwicklung

Leibniz-HKI und Analytik Jena entwickeln Anlage zur automatisierten Testung von Wirkstoff Kandidaten

Pierre Stallforth, Lars Böttcher

JUBILÄUM

16 „10.000“ – Comprei feiert!

Simon Fiala

17 Initial wird 120

Dirk Welpotte

18 30 Jahre Pharmatec

Dr. Matthias Wagner

19 Firmenjubiläum und Stabübergabe bei Schilling Engineering

VERANSTALTUNGEN

20 Grundlagenseminar Qualitätssicherung in der Bauteilreinigung

Theorie und Praxis zur Auslegung und Optimierung von Reinigungsprozessen

Tina Doll-Moritz

22 Ilmac Basel 2023

Ilmac präsentiert vielversprechende neue digitale Angebote und Live-Formate

Céline Futterknecht

24 Mit dem richtigen Reinigungsprozess zu optimaler Produktqualität

Parts2clean 2023

Christoph Nowak

26 Powtech 2023

Besucher aus der ganzen Welt erwartet ein vielfältiges Programm

Marianny Eisenhofer

28 3. OP-Raum-Tagung

OP-Raum der Gegenwart und Zukunft: Was ist architektonisch, juristisch und medizinisch zu berücksichtigen?

Prof. Dr. Karin Büttner-Janz,

Prof. Dipl.-Ing. Linus Hofrichter

30 6. Fachkonferenz: Filmische Verunreinigung

Claudia Weißbacher

TRENDBERICHT

32 Batterieproduktion in Europa hebt ab

Armin Scheuermann

34 Saubere Sache

Edelstahl Rostfrei in der Mineralwasserindustrie

Dr.-Ing. Sebastian Heimann

PHARMA

38 Sicherer Umgang mit Tablettierwerkzeugen in Reinräumen

Hygiene- und Handlingsystem für Stempel, Segmente und Matrizen

Stephan Schilling

40 Pharmazeutischer Prüfstand nach Maß

Exakt regelbare Luftströme für den Betrieb der Parsum-Sonde

Johannes Eichert, Dirk Müller

42 Hygierisiko undefinierter Verpressung

Neuer Blockflansch mit O-Ring in passgenauer Nut garantiert optimale Einbaulage der Dichtung

Theo Meyer

44 Keine Kompromisse in Sachen Dichtigkeit

Absperrklappen von Rico Sicherheitstechnik kommen bei Franz Ziel zum Einsatz

Markus Hörsch, Anita Felder

46 Höchste Effizienz und bewährte Flexibilität

Neue Kapselfüllmaschine GKF Capsylon 6005 von Syntegon

Andreas NÜBLE

REINRAUMBAU

47 Neues Pfizer-Werk in Freiburg

um 40% energieeffizienter dank intelligenter Technologie

48 Kleine Reinraumlösungen für ein Maximum an Effizienz und Wirtschaftlichkeit

Kevin Haas

BAUTEILREINIGUNG

50 Reinigungsversuche im hochreinen Bereich

ACP systems mit neuen Testkapazitäten für High Purity Reinigungsanwendungen

Dr.-Ing. Günther Schmauz





NEWS	6-11
PRODUKTE	43, 45, 51, 53-57
TERMINE	58
<hr/>	
INDEX/IMPRESSUM	3. US

Beilagenhinweis:

Diese Ausgabe enthält eine Beilage der RCT Reichelt Chemietechnik GmbH + Co. Wir bitten um Beachtung.

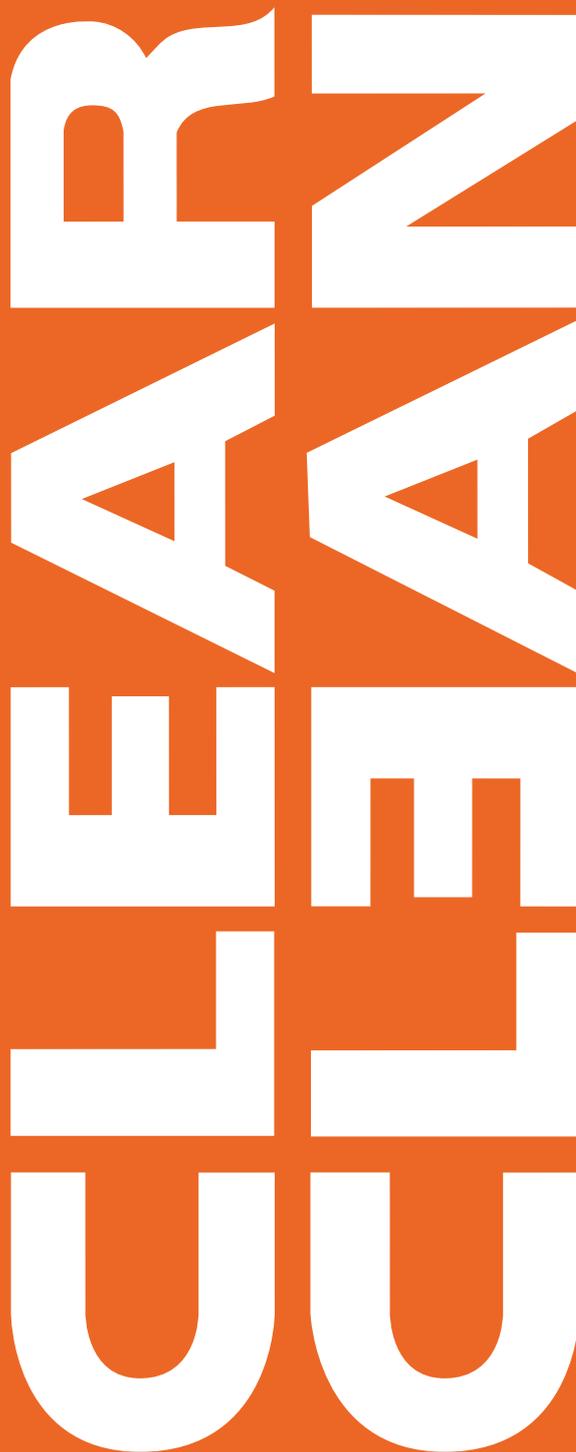


WILEY

Willkommen im Wissenszeitalter.

Wiley pflegt seine 200-jährige Tradition durch Partnerschaften mit Universitäten, Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Gesellschaften und Einzelpersonen, um digitale Inhalte, Lernmittel, Prüfungs- und Zertifizierungsmittel zu entwickeln. Wir werden weiterhin Anteil nehmen an den Herausforderungen der Zukunft – und Ihnen die Hilfestellungen liefern, die Sie bei Ihren Aufgaben weiterbringen. Die ReinRaumTechnik ist ein wichtiger Teil davon.

MASTER OF PURITY



HiTech-Wischmittel

MADE IN GERMANY

CLEAR & CLEAN Werk für Reintechnik GmbH

info@clearclean.de www.cleanboss.de



© Teva

MEILENSTEIN FÜR DIE MEDIZIN VON MORGEN

Es ist ein Projekt der Superlative: Die Ratiopharm-Mutter Teva investiert am Standort Ulm rund 1 Mrd. USD in die biotechnologische Produktion. Ab 2025 sollen im Ulmer Donautal in riesigen Bioreaktoren Biopharmazeutika produziert werden. Diese Medikamente werden bei komplexen, teils lebensbedrohlichen Erkrankungen eingesetzt, etwa zur Behandlung von Krebs- oder Tumorerkrankungen oder bei Schmerzpatienten. Das auf Bau und Immobilien spezialisierte Beratungsunternehmen Drees & Sommer unterstützt Teva während der anspruchsvollen Bau- und Inbetriebnahmephase. Von außen sieht das Gebäude mit dem Projekt-Namen „Genesis“ schon ziemlich fertig aus. Im Inneren laufen aber die letzten Vorbereitungsarbeiten auf Hochtouren, um die Anlagen abzunehmen und die Beschäftigten einzuarbeiten. Hier wird auch schnell klar, warum Planung und Bau so herausfordernd sind: „Die Herstellung von Biopharmazeutika ist sehr komplex und technologisch anspruchsvoll“, so Stefan Fügenschuh, der bei Teva Deutschland die Biotechnologiesparte verantwortet. „In der neuen Anlage ist alles perfekt aufeinander abgestimmt, das gesamte Gebäude ist nahezu vollständig digitalisiert und automatisiert“, so Bernd Hägele, Vice President Global Engineering Business Partner Teva. Genesis dient damit als Vorreiter und Blaupause für die nächste Stufe der Automatisierung bei Teva. Über 26.000 Messgeräte überwachen den Betrieb aufs Genaueste, insgesamt 16 km Edelstahlleitungen und rund 300 km Kabel ziehen sich durch die acht Stockwerke. Die Medien-Hauptversorgung befindet sich in einem zentralen Technikschaft, der sich wie ein Gebäude im Gebäude über sämtliche Geschosse von Genesis erstreckt. Von dort zweigen Versorgungsarme auf jedem Stockwerk ab. Der Vorteil: Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an der Technik können außerhalb der Reinräume und damit ohne Unterbrechung der Produktion durchgeführt werden. Auch die schwarz funkelnde Fassade birgt eine technische Raffinesse. Es handelt sich um elektrochromes Glas, das verschiedene Tönungsstufen annehmen kann. Durch seine Adaption je nach Temperatur und Witterung begrenzt es den Wärme- und Kälteeintritt, macht Verschattungsvorrichtungen überflüssig und ist Teil des Energiekonzeptes.

www.teva.de

VIELVERSPRECHENDE AUSSICHTEN FÜR GEDRUCKTE ELEKTRONIK

Neue OE-A Roadmap

Die Neuauflage der OE-A-Roadmap bietet wertvolle Einblicke in den aktuellen Stand und die Zukunftsaussichten der flexiblen, organischen und gedruckten Elektronik. Das Whitepaper beschäftigt sich mit den Schlüsselmärkten Automobilindustrie, Unterhaltungselektronik, Gesundheitswesen, Verpackung, Gebäude sowie dem Internet der Dinge und steht zum Download bereit.

In den letzten Jahren haben wir eine schnelle Verbreitung von gedruckter, flexibler und hybrider Elektronik in einer Vielzahl von Produkten und Märkten beobachtet“, erklärt Dr. Klaus Hecker, Geschäftsführer der OE-A. Dies belegt das neueste Roadmap Whitepaper, herausgegeben von der OE-A (Organic and Printed Electronics Association), einer internationalen Arbeitsgruppe innerhalb des VDMA.

Die neue Ausgabe der „OE-A Roadmap for Flexible, Organic and Printed Electronics“ bietet einen umfassenden Einblick in die Technologie der gedruckten Elektronik. Mehr als 100 Experten der OE-A haben neben den neuesten Entwicklungen auch detaillierte kurz-, mittel- und langfristige Vorhersagen für verschiedene Märkte geliefert. „Dies sind aufregende Zeiten für unsere Industrie. Wir sehen flexible und sogar dehnbare Displays oder Gebäudefassaden, die durch transparente organische Photovoltaikzellen Energie erzeugen. Wir erleben wir sich die Innenräume von Autos durch die nahtlose Integration von Sensoren, Lichtquellen und Heizung in die Innenverkleidung verändern. Gedruckte Elektronik

wird auch einen bedeutenden Beitrag zu einer besseren Gesundheitsversorgung leisten, beispielsweise ist durch Sensoren eine viel einfachere Überwachung der Vital-Funktionen möglich. Und dies sind nur einige Beispiele, die zeigen, was zeitnah kommt.“, fügt Klaus Hecker hinzu.

Markttrend Nachhaltigkeit

Der Markt für flexible und gedruckte Elektronik wächst stark. Neue technologische Ansätze ermöglichen eine erhebliche Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz entlang der Wertschöpfungskette. Die Technologie gestattet nachhaltigere Produktionsprozesse und Materialien. Drucken ist ein additiver Prozess und energiesparend, damit fällt weniger Material und auch weniger Abfall an. Die innovativen Herstellungsverfahren in Kombination mit recycelten oder umweltfreundlichen Materialien, zahlen auf die Kreislauffähigkeit der Produkte ein.

Whitepaper zum Download

„Das OE-A Roadmap Whitepaper veranschaulicht umfassend den aktuellen Stand und die Aussichten für die gedruckte Elektronik in den Zielmärkten. Wir laden alle Interessierten ein, die OE-A-Homepage zu besuchen und einen genaueren Blick auf die Erkenntnisse des Whitepapers zu werfen“, fügt Klaus Hecker hinzu. Das 180-seitige OE-A Roadmap Whitepaper sowie eine Zusammenfassung sind auf oe-a.org/roadmap erhältlich.

www.oe-a.org

ERWEITERTE PRÜFKAPAZITÄTEN FÜR PROZESSSICHERHEIT

TÜV Süd Schweiz hat das Labor für Prozesssicherheit der Firma Lonza am Standort Visp in der Schweiz übernommen. Durch die Erweiterung der Prüfkapazitäten kann der unabhängige Dienstleister seine Kunden in Visp und im gesamten Kanton Wallis in allen Fragen der Prozesssicherheit noch besser unterstützen. Zugleich stärkt TÜV Süd Schweiz ihre Präsenz auf dem wichtigen Schweizer Markt. Das Kompetenzzentrum Process Safety von TÜV Süd bietet umfassende Lösungen für die betriebliche Sicherheit und das Risikomanagement im Chemie- und Prozessbereich. Die Dienstleistungen umfassen Risikoanalysen, Prüfungen der thermischen Prozesssicherheit, die Entwicklungen von Explosionsschutzkonzepten, Zündquellenanalysen sowie Prüfungen und Messungen von sicherheitstechnischen Kenndaten im Labor. Zu den Kunden gehören Industriebetriebe der Branchen Pharma, Chemie, Agrochemie, Metall- und Holzverarbeitung und Baustoffe sowie Behörden. Durch die Übernahme des Labors in Visp erweitert das Unternehmen die Kapazitäten des bestehenden Process-Safety-Labors in Basel und stärkt zudem die Präsenz und die Unterstützung für Unternehmen in der aufstrebenden Wirtschaftsregion des Kantons Wallis.

www.tuvsud.com/ch

GREEN SCREEN-ZERTIFIKAT FÜR REINIGER UND ENTFETTER

Als erster Hersteller einer nicht nasschemischen Reinigungstechnologie hat Acp systems für die quattroClean-Schneestrahntechnologie in Kombination mit CO₂-Gas von Linde das Green Screen-Zertifikat für Reiniger und Entfetter der Clean Production Action erhalten. Die unabhängige, gemeinnützige Organisation identifiziert und zertifiziert auf Basis wissenschaftlich fundierter, transparenter Kriterien „grüne“ Reinigungsmedien mit für Mensch und Umwelt sicheren chemischen Eigenschaften. Bei der skalierbaren quattroClean-Schneestrahntechnologie wird recyceltes, flüssiges Kohlendioxid, das bei chemischen Herstellungsprozessen und der Energiegewinnung aus Biomasse entsteht, durch eine verschleißfreie Zweistoff-Ringdüse geführt. Beim Austritt entspannt das CO₂ zu feinen Schneepartikeln, die gebündelt durch einen Mantelstrahl aus Druckluft mit Überschallgeschwindigkeit gezielt auf die zu reinigende Oberfläche geleitet werden. Dabei entfaltet der Strahl vier Wirkmechanismen, die partikuläre Verunreinigungen bis in den Sub-Mikrometerbereich und filmische Kontaminationen zuverlässig entfernen. Das Verfahren in der Elektronik- und Halbleiterindustrie sowie Kommunikationstechnologie ebenso eingesetzt wie in der Medizin- und Pharmatechnik, der Batterie- und Brennstoffzellenfertigung, der Mikrosystemtechnik und weiteren Branchen.



www.acp-systems.com

NIEDERLASSUNG IN DEN USA

Das Unternehmen Brinox Innovations, die Schweizer Holding der Brinox Gruppe, gibt die Gründung einer hundertprozentigen Tochtergesellschaft in den Vereinigten Staaten bekannt. Die Brinox USA wird sich darauf konzentrieren, die Marktpräsenz von Brinox zu erweitern und den Kunden in ganz Nordamerika die bewährten Prozesssysteme und Dienstleistungen anzubieten. Die familiengeführte Brinox-Gruppe mit mehr als 400 Mitarbeitern an Standorten in der Schweiz, Deutschland und Slowenien ist ein weltweit führender Anbieter von innovativen Prozessanlagen und GMP-konformen Reinigungssystemen für die pharmazeutische und biopharmazeutische Industrie. Seit über 40 Jahren hat sich Brinox einen guten Ruf durch seine innovativen Prozesslösungen erworben, die vollständig aus einer Hand geliefert werden können. Heiner Dornburg wurde zum President of US Operations bei Brinox USA ernannt. Er ist ein ausgewiesener Fachmann mit über 25 Jahren Erfahrung im Auf- und Ausbau transatlantischer Geschäftskooperationen. „Wir freuen uns sehr, Brinox USA, Inc. als lokalen Dienstleister für unsere nordamerikanischen Kunden zu etablieren“, so Igor Berce, Eigentümer der Brinox-Gruppe. „Dieser strategische Schritt ermöglicht es uns, unsere lokale Marktpräsenz zu vertiefen und unsere amerikanischen Kunden mit innovativen, auf ihre spezifischen Bedürfnisse zugeschnittenen Lösungen besser zu bedienen. Wir freuen uns auf die vor uns liegenden Möglichkeiten und sind zuversichtlich, dass wir hervorragende Mehrwert und Service bieten können.“



www.brinox.eu



Unser vollständiges Angebot: Reinraum Oberbekleidung - Unterbekleidung Wir setzen neue Maßstäbe!

- / Nach Standard IEST-RP-CC003.4
- / Lagerverfügbarkeit
- / Geprüfte Langlebigkeit
- / Höchster Produktschutz
- / Hoher Komfort
- / Nach Bedarf individuelle Anpassungen oder Maßanfertigungen
- / Alle Überbekleidungsartikel autoklavierbar (für Gamma-, Beta-, X-ray bzw. ETO-Steilisation sprechen Sie uns bitte an)

Kontaktieren Sie uns:
info@alsicohightech.com
www.alsicohightech.com

Scan mich!



NEUER REINRAUM AKADEMIE CAMPUS ERÖFFNET

Gut ausgebildetes Personal ist essentiell für die Reinhaltung von Reinräumen. Denn schon das geringste Fehlverhalten, bspw. beim Anziehen der Reinraumkleidung, kann zu Kontaminationen führen. Deswegen ist es unerlässlich seine Mitarbeitenden optimal auf Einsätze in solchen Umgebungen regelmäßig zu schulen. Am effektivsten sind dabei Schulungen, bei denen neben wichtiger Theorie auch gleich die Praxis unter realen Bedingungen trainiert werden kann. Dies kann in einer Inhouse-Schulung beim Kunden selbst stattfinden oder, um den laufenden Betrieb dort nicht zu stören, bei einem Tagestraining in einem der Ausbildungszentren von CWS Cleanrooms. Das Unternehmen verfügt über Ausbildungszentren in Leipzig, Marburg und nun auch zentral in Dreieich. Im neu eröffneten, hochmodernen Campus der Reinraum Akademie in Dreieich können künftig Schulungsteilnehmende zusammen mit Trainern das korrekte Verhalten, Schleusen, Ankleiden sowie die Reinigung und Desinfektion unter praxisnahen Bedingungen üben. Der Campus verfügt über einen voll funktionsfähigen Reinraum sowie modernster Technik und Equipment. Mit Expertise aus über 30 Jahren Reinraum-erfahrung bietet die Reinraum Akademie neben Tagestrainings in den Ausbildungszentren auch Inhouse-Schulungen und Coachings beim Kunden sowie Online-Schulungen an.



© CWS

www.cws.com

NEUES KOMPETENZZENTRUM

Deutschland hat sich zum Ziel gesetzt, bis 2045 treibhausgasneutral zu werden. Dafür sind der Ausbau der erneuerbaren Energien und die Steigerung der Energieeffizienz von zentraler Bedeutung. Mit dem Energieeffizienzgesetz bekommt Energiesparen erstmals einen klaren gesetzlichen Rahmen. Den Sektoren Industrie und Gebäude kommen dabei besondere Rollen zu: Sie nutzen einen Großteil der Energie und sind damit für einen wesentlichen Teil der energiebedingten Emissionen verantwortlich. Besonders die Digitalisierung kann in beiden Sektoren die Steigerung der Energieeffizienz entscheidend beschleunigen. Daher baut die dena mit dem Kompetenzzentrum für Energieeffizienz durch Digitalisierung (KEDI) in Industrie und Gebäuden im Auftrag des BMWK eine bundesweit agierende, zentrale Anlaufstelle auf, um digitale Lösungen für mehr Energieeffizienz im Industrie- und Gebäudesektor voranzubringen. Das KEDI wird digitale Technologien und Innovationen im Bereich der Energieeffizienz sichtbar machen, Akteure bei der verstärkten Anwendung unterstützen und Transparenz über öffentliche Förderungen, Initiativen und Regulierungen im Bereich Energieeffizienz durch Digitalisierung schaffen. Damit unterstützt das Zentrum die praktische Umsetzung der Vorgaben aus dem Energieeffizienzgesetz.

www.kedi-dena.de · www.dena.de

NÄCHSTE GENERATION ANTIMIKROBIELLER BESCHICHTUNGSTECHNOLOGIEN

Pathogenen Mikroorganismen, wie Bakterien, Viren oder Parasiten, werden schnell übertragen und können so in kürzester Zeit zu katastrophalen und langfristigen Folgen führen. Das hat uns SARS-CoV-2 gezeigt. Verschärft wird diese Situation durch die zunehmende Antibiotikaresistenz. Eine mögliche Lösung, damit sich Krankheitserreger weniger schnell verbreiten, ist eine bessere Oberflächenhygiene in möglichst vielen Bereichen des täglichen Lebens. Im Projekt Next Generation BioActive Nano-coatings (NOVA) arbeiten dazu 14 Partner aus neun Ländern an marktreifen Lösungen: Wissenschaftler und Industrie-Vertreter erforschen und testen hocheffiziente, umweltfreundliche und stabile antimikrobielle (antibakterielle, antivirale, antimykotische) Beschichtungstechnologien, um damit das Risiko künftiger mikrobieller Infektionen zu verringern. „Die Coronapandemie hat gezeigt, dass Hygiene für unsere Gesundheit von größter Bedeutung ist. Aber wir können uns nicht ständig auf eine umfassende chemische Reinigung verlassen. Wir brauchen neue, hochwirksame Technologien, die von vorneherein sicher sind“, so Anthonie Stuijver, leitender Wissenschaftler bei AkzoNobel. In NOVA arbeitet ein interdisziplinäres Forschungsteam daran, mindestens vier neuartige antimikrobielle Beschichtungen für häufig berührte Oberflächen in vier spezifischen Anwendungsbereichen zu entwickeln: öffentliche Räume, medizinische Räume, Textilien und Touchscreens. Die Entwicklung in jedem dieser Bereiche wird von einem Industriepartner aus dem Konsortium begleitet: AkzoNobel, Siemens Healthineers, Spartha Medical und Evonik. Gemeinsam mit den Partnern Industrial Microbiological Services und der Manchester Metropolitan University werden die antimikrobiellen Materialien geprüft und validiert. Da die derzeitigen Methoden keine robusten, reproduzierbaren Daten für echte Bedingungen liefern, arbeitet das NOVA-Team auch an neuen antibakteriellen, antimykotischen und antiviralen Testmethoden für echten und praxisnahen Situationen. Um Informationen über die Sicherheit der Beschichtungsmaterialien zu erhalten, arbeitet ein Team von Forschern des Fraunhofer-Instituts für Keramische Technologien und Systeme, Empa, der Universität Ljubljana und Inserm daran, bestehende Toxizitätsprüfmethoden an die besonderen Anforderungen von Beschichtungen anzupassen. Daneben liegt der Fokus auf einem nachhaltigen Produktdesign. NOVA wird von der Dechema Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie koordiniert. Das Projekt wird von der Europäischen Kommission im Rahmen des Horizon Europe Frameworks, dem Schweizer Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) und dem UK Research and Innovation (UKRI) mit rund 7,5 Mio. € finanziert.



© Dechema

www.eu-nova.eu · www.dechema.de

VERSCHIEDENE DIENSTLEISTUNGEN AUS EINER HAND

Seit dem 1. April 2022 verantwortet die Piepenbrock Niederlassung Münster die Unterhaltsreinigung für die Gebrüder Brasseler in Lemgo. Mit Reinraumreinigung und Betriebsmittelprüfungen konnte die Zusammenarbeit bereits um weitere Dienstleistungen erweitert werden. Seit 100 Jahren stellt die Firma Gebrüder Brasseler unter dem Markennamen Komet international anerkannte Produkte für die Medizintechnik her. Dazu zählen Instrumente für die Dentalbranche, Chirurgie und Schmuckindustrie. Bei der Sauberkeit seiner Produktionshallen, Büro- und Verwaltungsbereiche sowie der Logistik in Ostwestfalen-Lippe vertraut das Unternehmen seit einem Jahr auf Piepenbrock als Dienstleister. „Mit uns hat Brasseler einen verlässlichen Partner gefunden, der ihm alles gebündelt aus einer Hand bieten kann. In der Ausschreibung konnten wir den Kunden besonders mit unseren Referenzen und unserem breiten Produktportfolio überzeugen“, so Michael Wagner, Bereichsleiter Münster bei Piepenbrock. Seit Juli 2022 prüft Piepenbrock die ortsveränderlichen elektrischen Betriebsmittel sowie die ortsfesten elektrischen Anlagen von Brasseler. Mit der Reinraumreinigung kam vier Monate nach Auftragsstart eine weitere Dienstleistung hinzu, für die die Piepenbrocker eine spezielle Schulung erhielten.



© Piepenbrock

www.piepenbrock.de



RESSOURCENMANAGEMENT UND NACHHALTIGES WIRTSCHAFTEN

Ressourcenverschwendung und das daraus resultierende Abfallaufkommen belasten nicht nur die Umwelt, sondern haben auch für Unternehmen negative und meist finanzielle Konsequenzen. Umso wichtiger ist es, sich aktiv für nachhaltiges Wirtschaften einzusetzen, von dem Gesellschaft sowie Planet gleichermaßen profitieren. Die Stiftung Deutscher Nachhaltigkeitspreis prämiiert gemeinsam mit der Bundesregierung daher regelmäßig Spitzenleistungen in puncto Nachhaltigkeit in Wirtschaft und Forschung. Aus insgesamt über 1.000 Bewerbern wurde im letzten Jahr auch der Hygieneartikelhersteller Kimberly-Clark Professional für den Deutschen Nachhaltigkeitspreis (DNP) in der Kategorie „Unternehmen“ zu den Top 100 gewählt. Und dies aus gutem Grund: Mit dem RightCycle-Programm hat es sich Kimberly Clark zur Aufgabe gemacht, die Menge an eigenem Abfall aus der Herstellung sowie der von den eigenen Kunden verbrauchten Produkte auf Mülldeponien zu verringern. Stattdessen werden bspw. gebrauchte Papierhandtücher zur Herstellung neuer Konsumgüter verwendet oder diese alternativ zur Energieerzeugung genutzt. „Bei uns ist Nachhaltigkeit ein Teil von allem, was wir tun“, so Marcia Tümmeler, Marketing Manager für das RightCycle-Programm. „Sei es bei Produktlaunches, Anpassungen des bestehenden Portfolios oder neuen Geschäftsbereichen: Zu Beginn steht immer die Frage, wie wir das nachhaltig umsetzen können.“

www.kcprofessional.de

news

WECHSEL IN DER GESCHÄFTSFÜHRUNG

Gregor Langer, der seit 2021 erfolgreich die Geschäfte der Firma RK Rose+Krieger leitete und in dieser Zeit das Erfolgskonzept des Unternehmens – innovative Lösungen im engen Kundendialog zu realisieren und durch lösungsorientierte Beratung einen Mehrwert für die Kunden zu generieren – weiter ausbauen konnte, hat im Juni 2023 das Unternehmen verlassen. Er hat die RK-Geschäftsführung und die Leitung des Geschäftsbereichs Automation Modules der Phoenix Mecano-Gruppe an Björn Riechers übergeben. „Es ist mir wichtig herauszustellen, dass ausschließlich private Gründe diesen Schritt ausgelöst haben und es mir daher sehr schwerfällt, RK Rose+Krieger und die Phoenix Mecano zu verlassen“, so Langer, der nach seinem Ausscheiden bei RK eine neue berufliche Herausforderung in der Nähe seines Heimatortes annehmen wird. Riechers bringt umfangreiche Erfahrung als Führungskraft und Berater in den Bereichen Vertrieb, Marketing und Geschäftsleitung in der Industrie mit. Bei RK Rose+Krieger kann er vor allem seine Erfahrungen in internationaler Zusammenarbeit und Systementwicklung einbringen und auch Themen wie Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Arbeitsplatz-Ergonomie vorantreiben.



www.rk-rose-krieger.com

COOL BLEIBEN BEI COMPLIANCE



Anhang 1 ist da! Wir hoffen, Sie bleiben trotzdem cool.

Compliance, also die Einhaltung von Vorschriften und Regeln, ist auch für uns wichtig, daher helfen wir Ihnen, die Änderungen, die Ihre Reinigungs- und Desinfektionsprotokolle betreffen, zu verstehen und umzusetzen.

Contec bietet eine Palette an schnell wirkenden Sporiziden, wasserlosen Desinfektionsmitteln und einem rückstandsarmen Reinigungsmittel, mit denen Sie die neuen Anforderungen erfüllen können. Unser erfahrenes Team von Mikrobiologen und technischen Experten unterstützt Sie bei Erstellung Ihrer Kontaminationskontrollstrategie (CCS), der Auswahl und Validierung von Desinfektionsmitteln und dem Reststoffmanagement.

Ausführliche Informationen zu Anhang 1, Ihre Strategie zur Kontaminationskontrolle und unserer Palette an geeigneten Reinraum-Produkten finden Sie unter contecinc.com/de/annex-1-update

Sauberkeit ist das Wichtigste

CONTEC
CLEANROOM

KOMMENTAR ZUM AUFSATZ „PARTIKELFREISETZUNG VON REINRAUMWISCH- TÜCHERN IM TROCKENEN ZUSTAND“

**Kopp, Hirsch, Moschner – (alle Firma Dastex)
– ReinRaumTechnik Ausg. 2/2023, S. 34 ff.**

In dem Aufsatz wird eine Agitationsmethode zur gebrauchsbefindlichen Partikel- und Faser-Freisetzung von HiTech-Reinigungstüchern im Trockenzustand vorgestellt. Wir nehmen dazu wie folgt Stellung:

Partikelfreisetzung im Rahmen wischender Reinigungs-Prozeduren ist primär durch die folgenden physikalischen Kräfte und mechanischen Konstellationen bestimmt:

- a) Kräfte: Biegekräft, Andruck-Kraft, Schubkraft, Gleitreibungskraft, [1]
- b) mechanische Konstellationen: Verschiebe-Geschwindigkeit, Oberflächenrauheit und Kurtosis, Scherfestigkeit (des Wischmittels)

Bei Überschreitung der materialbedingten max. Scherfestigkeit des Wischmittels kommt es

- 1: zu Faserbrüchen (im Oberflächen-nahen Bereich des textilen Werkstoffs) und somit zur Abrieb-bedingten Erzeugung von Fasern, Faserfragmenten und Partikeln und
- 2: zur Ablösung materialresidenter Partikel und Faserfragmente durch (a) die Handhabungs- und (b) Wischvorgangs-bedingte Biegekräfte.

Ein Teilbetrag der solchermaßen freigesetzten Partikel und Fasern wird im Rahmen des Redepositions-Effekts, der bei jeder wischenden Reinigungsprozedur wirksam ist, wieder in das textile Gebilde aufgenommen.

Für die beschriebenen Materialprüfungs-Zwecke geeignete Geräte, müssen wenn sie überhaupt plausible Daten produzieren sollen, die o.a. physikalischen Kräfte und mechanischen Konstellationen praxisnah simulieren. Diese Voraussetzung trifft jedoch für das durch die Autoren beschriebene Gerät nicht zu. Wir erkennen im Sinne des beschriebenen Gebrauchszwecks die folgenden Mängel:

- 1: Das Gerät ist lediglich für die Simulation von Partikel- und Faserfreisetzung im Trockenzustand geeignet. HiTech-Reinigungstücher werden jedoch fast nie im Trockenzustand, sondern fast ausschließlich im Lösungsmittel-getränkten Zustand eingesetzt. Wenn sie für die Zwecke der Flüssigkeitsabsorption eingesetzt werden (spill control), dann kommt es zu keiner starken Flächenreibung und auch hier schließlich im Feucht- und nicht im Trockenzustand.
- 2: Das Gerät simuliert nicht die o.a. prinzipiellen physikalischen Kräfte wie sie bei wischenden Reinigungs-Vorgängen auftreten. Eine Korrelation zwischen der Partikel- und Faserfreisetzung wischender Reinigungsvorgänge und den geräteseitig produzierten Partikelmengen und Größen wurde nicht beschrieben und ist auch nicht plausibel.
- 3: Nach unserem erweiterten, aktuellem Erkenntnisstand sind Prüfgeräte, die bei der Simulation einer wischenden Reinigungsprozedur die Objekt Oberfläche und die relevanten Kräfte des Wischens unberücksichtigt lassen zur Prüfung der Wischmittel-Eignung für Reinigungs-Prozeduren im HiTech-Umfeld unbrauchbar.



info@clearclean.de · www.clearclean.de

Win Labuda Clear & Clean – Werk für Reintechnik GmbH, Lübeck, Tel.: +49 451 3895 - 00

INTERNATIONALER TREFFPUNKT DER AUTOMATISIERUNGS- UND ROBOTIKBRANCHE

Rund die Hälfte der Beschäftigten in Deutschland sehen Roboter als Unterstützung, den Mangel an Fachkräften zu beheben. Eine große Mehrheit hält den Einsatz von Künstlicher-Intelligenz-Software wie ChatGPT künftig für eine nützliche Hilfe, um Entscheidungen am Arbeitsplatz zu treffen. Das sind Ergebnisse aus dem Trendindex der Automatica 2023, die von 27.–30. Juni in München stattgefunden hat. Dafür wurden 1.000 Arbeitnehmer in Deutschland von einem Marktforschungsinstitut befragt. 68 % befürworten, dass Roboter Arbeitnehmer so unterstützen, dass ältere Menschen länger in Beschäftigung bleiben können. 84 % sind der Meinung, dass Fachkräfte am Arbeitsplatz entlastet werden, indem die Maschinen gefährliche oder gesundheitsschädliche Arbeiten übernehmen. 72 % der Arbeitnehmer sehen zudem den Vorteil, mit dem Einsatz von Robotik eine Abwanderung von Industrieproduktion ins Ausland zu verhindern. Wenn Maschinen mit digitaler Technologie am Arbeitsplatz eingesetzt werden, muss die Kontrolle immer in der Hand der Menschen bleiben – davon sind 45 % der Befragten in Deutschland fest überzeugt. Dieses Ergebnis ist im internationalen Vergleich bemerkenswert: In Japan plädiert bspw. weniger als ein Fünftel für so einen strikten Kurs. In China und den USA fallen die Forderungen nach menschlicher Kontrolle ebenfalls deutlich schwächer aus als bei den Beschäftigten in Deutschland. Dieser Ansatz steht im Einklang mit der "Good Work Charter" der europäischen Roboterindustrie, die den Menschen bei der Automation mit Robotik immer in den Mittelpunkt stellt. „Robotik und KI-Software wie ChatGPT prägen die Arbeitsplätze der Zukunft. Wenn wir diese Technologien richtig einsetzen, können wir die Arbeitsbedingungen enorm verbessern“, so Patrick Schwarzkopf, Geschäftsführer VDMA-Fachverband Robotik + Automation sowie Beiratsmitglied der Automatica. „Auf der Automatica 2023 erleben Sie das neueste Spektrum an intelligenter Robotik und Automation“, so Dr. Reinhard Pfeiffer, Geschäftsführer der Messe München. „Die Messe bündelt das weltweit größte Angebot an Industrie- und Servicerobotik, Montageanlagen, industriellen Bildverarbeitungssystemen und Komponenten.“



www.automatica-munich.com
www.messe-muenchen.de



© Messe München

ROBOTIK IN DER REINIGUNG

Roboter sind in keiner Disziplin des Facility Managements so stark verbreitet wie in der Gebäudereinigung. Der Einsatz von Reinigungsrobotern leistet einen Beitrag zur nachhaltigen Unternehmensführung (ESG) und hilft, die Leistungsfähigkeit auch in Zeiten des Personalmangels sicher zu stellen. Aber wie ist der Status quo der Robotik generell in der Reinigung? Welche Anforderungen stellt sie an Servicemodelle, wie lässt sich die Einführung von Robotik gestalten, wie ökologisch nachhaltig ist sie und ab wann ist der Einsatz wirtschaftlich? Antworten auf diese im Markt häufig diskutierten Fragestellungen hat das auf Facility Services spezialisierte Research- und Consulting-Unternehmen Lünenendk & Hossenfelder mit Unterstützung der Wackler Holding in einem Whitepaper zusammengestellt, das ab sofort unter www.wackler-group.de und www.luenendnk.de zum Download bereit steht. Das Whitepaper erscheint in der Reihe „Nachhaltigkeit und soziale Verantwortung in der Gebäudereinigung“ und setzt damit die im Jahr 2022 begonnene Reihe fort.

www.luenendnk.de

Top-Titel

für die Chemie-, Pharma- und Lebens- mittelindustrie

CHEManager

Die führende Branchenzeitung für die Märkte der Chemie und Life Sciences

LVT LEBENSMITTEL Industrie

Die Zeitschrift für Fach- und Führungskräfte der Lebensmittel- und Getränkeindustrie

CITplus

Das Praxismagazin für Verfahrens- und Chemieingenieure

ReinRaumTechnik

Die führende Fachpublikation für Betreiber und Nutzer von Reinräumen



Ihre Ansprechpartner:

Redaktion

Michael Reubold
Leitung/Chefredakteur CHEManager
Tel.: +49 (0) 6201 606 745
michael.reubold@wiley.com

Ralf Kempf

stellv. Chefredakteur CHEManager
Tel.: +49 (0) 6201 606 755
ralf.kempf@wiley.com

Etwin Gandert

Chefredakteurin CITplus
Tel.: +49 (0) 6201 606 768
etwina.gandert@wiley.com

Jürgen Kreuzig
Chefredakteur LVT
Tel.: +49 (0) 6201 606 729
juergen.kreuzig@wiley.com

Roy Fox
Chefredakteur ReinRaumTechnik
Tel.: +49 (0) 6201 606 714
roy.fox@wiley.com

Mediaberatung

Thorsten Kritzer
Tel.: +49 (0) 6201 606 730
tkritzer@wiley.com

Hagen Reichhoff

Tel.: +49 (0) 6201 606 001
hreichhoff@wiley.com

Stefan Schwartz

Tel.: +49 (0) 6201 606 491
sschwartz@wiley.com

Jan Käppler

Tel.: +49 (0) 6201 606 522
jkaeppler@wiley.com

125 JAHRE EINSATZ FÜR DIE BRANCHE

Der BTGA – Bundesindustrieverband Technische Gebäudeausrüstung feiert in diesem Jahr sein 125-jähriges Bestehen. Seit seiner Gründung im Jahr 1898 als „Verband Deutscher Centralheizungs-Industrieller (V.D.C.I.)“ hat sich der Verband als maßgebliche Interessenvertretung für den industriell ausgerichteten Anlagenbau mit eigener Planungskompetenz etabliert. Der Jahrestag wurde im Rahmen der BTGA-Tagung in Nürnberg gefeiert: Der Verband blickte gemeinsam mit seinen Gästen auf das Geleistete zurück und tauschte sich über aktuelle Herausforderungen für die TGA-Unternehmen aus. „Der BTGA gehört mit seinen Vorgängerinstitutionen zu den ältesten Wirtschaftsverbänden Deutschlands“, so BTGA-Präsident Bernhard Dürheimer. „Seit 125 Jahren setzt er sich für die Interessen unserer Mitgliedsunternehmen ein: Mit seinen zahlreichen Aktivitäten im Normungsbereich und in der Lobbyarbeit, seinen maßgeblichen Regelwerken, der Etablierung des TGA-Kongresses und des TGA-Wirtschaftsforums und mit dem Aufbau der TGA-Repräsentanz in Berlin hat der BTGA Zeichen gesetzt – Zeichen auf die wir stolz sein können!“



© BTGA

www.btga.de

INNENRAUMQUALITÄT IN NACHHALTIGEN GEBÄUDEN

Knappe Energieressourcen erfordern die Betrachtung der Lebenszykluskosten in vielen Bereichen. Davon ist auch die Lüftungstechnik nicht ausgenommen. Um eine gute Innenraumqualität sicherstellen zu können, müssen wir uns den Fragen nach effizienten Technologien und der Einbindung regenerativer Energien stellen. Der 14. Klima-Tag des Fachverbandes Gebäude-Klima (FGK), der am 14. September 2023 in Leipzig stattfindet, greift aktuelle Fragestellungen zu diesen Themenbereichen auf und stellt Lösungsansätze vor. Zielgruppe sind TGA-Fachplaner, Komponentenhersteller und Anlagenbauer. Weitere Informationen, den Anmeldelink sowie das Programm finden sich online auf der Homepage.

www.fgk.de

MEILENSTEIN

Kivnon, ein weltweit führender Hersteller von mobilen Industrierobotern, hat seinen 5.000. Roboter hergestellt und installiert. Dieser bedeutende Meilenstein markiert einen großen Erfolg in der Geschichte des Unternehmens. Kivnon entwickelt, produziert und implementiert mobile Roboter, die die Effizienz der Materialhandhabung in verschiedenen Märkten verbessern, darunter die Automobil-, Lebensmittel-, Logistik- und Einzelhandelsindustrie. „Im Jahr 2009 begannen wir zusammen mit einem talentierten Team von Materialhandling-Experten und Roboteringenieuren mit der Vision, die intralogistischen Prozesse in Produktionsstätten, Lagern und Distributionszentren zu verbessern. Wir sind stolz und begeistert, verkünden zu können, dass wir nun unseren 5000. mobilen Roboter hergestellt haben“, so Juan Prieto, CEO von Kivnon. Das breite Produktportfolio von Kivnon umfasst kleine Fahrzeuge, die Wagen ziehen oder die Last direkt tragen, Zugfahrzeuge und autonome Gabelstapler. Diese fortschrittlichen Fahrzeuge bewegen Materialien und Waren in Fabriken, Lagern und Distributionszentren. Dank hochentwickelter Navigationssysteme können sie sicher und effizient in Arbeitsbereichen operieren, ohne auf Bedienpersonal angewiesen zu sein.



© Kivnon

www.kivnon.com

ENTWICKLUNGSZENTRUM FÜR BIOTECHNOLOGIE

Ein Labor so groß wie fünf Fußballfelder und Investitionen in Höhe von 350 Mio. €: Der Pharmariese Boehringer Ingelheim, Deutschlands zweitgrößter Arzneimittelhersteller, hat im baden-württembergischen Biberach ein neues Entwicklungszentrum für Biotechnologie eröffnet. Dort werden Medikamente aus Zellkulturen entwickelt, die etwa zur Behandlung von Krebs oder Immunerkrankungen eingesetzt werden. Das auf Bau und Immobilien spezialisierte Beratungsunternehmen Drees & Sommer begleitete das Unternehmen von der Ausführungsplanung bis zur Inbetriebnahme. Biopharmazeutika gehören derzeit zu den am schnellsten wachsenden Arzneimittelsegmenten in der Pharmabranche. Sie eröffnen Therapiemöglichkeiten bei schweren Erkrankungen wie Krebs oder Multipler Sklerose. Der Standort Biberach ist weltweit das größte Forschungs- und Entwicklungszentrum von Boehringer Ingelheim. Im neuen Gebäudekomplex, dem Biologicals Development Center, stellen künftig rund 500 Mitarbeitende Wirkstoffe vom Labormaßstab bis zur klinischen Studie her. Um optimale Arbeitsbedingungen zu schaffen, setzt das Unternehmen auf ein Reinraumkonzept, das sowohl Büro-, als auch Labor- und Produktionsflächen integriert. „Das Gebäude stellt dem Bereich Development Biologicals modernste Infrastruktur und flexibles Equipment zur Verfügung. Durch das Gebäudekonzept bringen wir Mitarbeitende, die Prozesse entwickeln, Wirkstoffe herstellen und die Moleküle verstehen, in einen sehr offenen Austausch. Sie werden hier zukünftig eng zusammenarbeiten und Entwicklung auf höchstem Niveau betreiben“, so Ralf Schumacher, Leiter der biotechnologischen Entwicklung bei Boehringer Ingelheim. Das Pharmaunternehmen stellte dabei hohe Anforderungen an den Neubau: „Die Qualitätsansprüche in Life Sciences-Projekten sind enorm, der Zeitdruck bei Super-Fast-Track-Projekten extrem“, erklärt Stefan Göstl, Associate Partner und Head of Life Sciences & Chemicals bei Drees & Sommer. „Die pharmazeutischen Qualitätssicherungssysteme müssen bereits in der Planungs- und Bauphase berücksichtigt werden, ansonsten lassen sich Termin- und Kostenrahmen nicht halten. Wir setzen daher auf das sogenannte integrierte Projektmanagement, das Planung, Bau und Prozesstechnik als Einheit definiert und optimal aufeinander abstimmt.“

www.boehringer-ingelheim.de



© Boehringer



Robert Altmann, Geschäftsführer mit Sohn Maximilian Altmann von Altmann Fördertechnik, nahmen den Preis entgegen.

© EWIF e.V./Alexander von Sprei, München

Altmann Fördertechnik gewinnt Bayerischen Mittelstandspreis 2023

Am 23. Juni fand im Künstlerhaus in München die Preisverleihung des Bayerischen Mittelstandspreis 2023 statt. Von den 16 nominierten Firmen wurden acht ausgezeichnet. Altmann Fördertechnik zählte zu den glücklichen Gewinnern und nahm eine der Preis-skulpturen mit nach Albaching.

Der Bayerische Mittelstandspreis wird gemeinsam vom Europäischen Wirtschaftsforum, der Hochschule für angewandtes Management (HAM) und weiteren Partnern vergeben. Gewürdigt werden damit Unternehmen, die innovative Produkte entwickeln, schnell auf Veränderungen reagieren, nachhaltig sind und als attraktiver Arbeitgeber wahrgenommen werden, kurz, solche Firmen, die als „Säulen der Gesellschaft“ eine Vorbildfunktion in ihrer Region übernehmen. Altmann Fördertechnik ging mit der Maxime „Nur die Physik limitiert uns – zusammen überwinden wir Grenzen!“ ins Rennen und wurde als eine von acht Firmen mit dem Mittelstandspreis 2023 ausgezeichnet.

Gesucht: Kreative Produktinnovationen

Prof. Dr. Peter Steinhoff von der Hochschule für angewandtes Management und Mitorganisator der Auszeichnung sagt: „Ziel ist es, Unternehmen auszuzeichnen, die mit unkonventionellen Ansätzen besondere Herausforderungen meistern.“ Die Jury, in der auch ehemalige Preisträger vertreten sind, kam zu dem Ergebnis, dass dies auf Altmann zutrifft.

Der oberbayerische Kranspezialist aus dem Chiemgau ist stolz darauf, bereits mehrere spektakuläre Kran-Sonderanfertigungen für die unterschiedlichsten Branchen konzipiert, produziert und montiert zu haben. Dazu zählen die bis dato größten Reinraumkrane der Welt.

Die Tatsache, dass Altmann seine Spezialkrane in enger Abstimmung mit dem Kunden konzipiert und diese schnell auf Kundenbedürfnisse anpassen kann, wurde von der Jury positiv bewertet. Neben der Kategorie „Zukunftsfähigkeit und Innovation“, in der der Kranhersteller in besonderem Maße punkten konnte, wurden drei weitere Bereiche genauer unter die Lupe genommen und bewertet:

- Robustheit und Resilienz
- Nachhaltigkeit und Verantwortung
- Attraktivität als Arbeitgeber

Resilient aufgrund hoher Fertigungstiefe

Gerade während der Coronapandemie hat es sich für Altmann ausgezahlt, dass das Unternehmen über eine Fertigungstiefe von 70 % verfügt. „Wir haben festgestellt, dass es sogar günstiger

ist, wenn wir selbst produzieren. Wir sind auch jetzt während der Ukraine-Krise weitgehend unabhängig von externen Lieferanten und haben die Komponenten genau in der Ausführung und Qualität, wie wir sie benötigen“, so der Geschäftsführer Achim Altmann.

Nachhaltigkeit hat hohen Stellenwert

Dank einer PV-Anlage und daran angeschlossener Kalt-Wasser-Wärmepumpe ist Altmann Fördertechnik in der Lage, das Werk selbst mit Energie zu versorgen. In der Produktion legt der Kransteller Wert auf Nachhaltigkeit; bspw. werden Ausschussteile in der Rohteilfertigung wieder eingeschmolzen. Bei der Lieferantenauswahl achtet das Unternehmen darauf, mit regionalen Firmen zusammenzuarbeiten.

Attraktiver Arbeitgeber in der Region

Auch wenn die Kunden von Altmann auf der ganzen Welt sitzen, ist der Hersteller in Albaching in der Nähe des Chiemsees verwurzelt. Die Zufriedenheit der Mitarbeitenden wird auch in den sozialen Netzwerken geteilt. Die Mitarbeiter schätzen es, in einem familiengeführten Unternehmen zu arbeiten und in einer Region zu leben, in der andere Urlaub machen. Geschäftsführer Robert Altmann: „Wir erleben es im Umgang mit unseren Mitarbeitern, dass diese sich besonders mit den geschaffenen Produkten identifizieren und fördern das auch. An unserem Teststand wird jede Krananlage umfassend getestet und jeder unserer Mitarbeiter kann mit eigenen Augen sehen, woran er oder sie mitgearbeitet hat. Das trägt sehr viel zur Motivation bei.“ Sein Bruder Achim ergänzt: „Wir sind sehr stolz darauf, dass unsere Konstrukteure mit ihren Leistungen Standards in der Branche setzen und stets daran arbeiten, für unsere Kunden das technisch Machbare auszuweisen. So entwickeln wir uns auch als Kranspezialist beständig weiter.“

Beide Geschäftsführer sind hoch erfreut darüber, dass ihre Rolle als Arbeitgeber in der Region nun gewürdigt wurde: „Unsere Mitarbeiter teilen unsere Leidenschaft zum Kranbau.“

KONTAKT

Achim Altmann

Altmann Fördertechnik, Albaching
Tel.: +49 8076 8879-0
a.altmann@altmann-foerdertechnik.de
www.altmann-foerdertechnik.de



Robotik-Plattform für beschleunigte Antibiotika-Entwicklung

Leibniz-HKI und Analytik Jena entwickeln Anlage zur automatisierten Testung von Wirkstoff Kandidaten

Die Robotik-Plattform führt voll-automatisch Laborarbeiten durch – von der Vorbereitung über die Durchführung bis zur Analyse eines Experiments. Dabei kann sie eine Vielzahl an Arbeitsschritten oder sogar mehrere Experimente gleichzeitig durchführen.

© Anna Schroll/Leibniz-HKI

Am Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie (Leibniz-HKI) ist am Donnerstag, 15. Juni 2023, im Beisein von Thüringens Staatssekretärin für Forschung, Innovation und Wirtschaftsförderung eine neue Robotik-Plattform eingeweiht worden. Die hochmodulare Anlage dient dem Institut zur beschleunigten Entdeckung neuer Antibiotika und ist in ihrer Kombination aus Größe, Automatisierungsgrad und Flexibilität deutschlandweit einzigartig im akademischen Bereich. Konzipiert und aufgebaut wurde die Robotik-Plattform in enger Zusammenarbeit mit Analytik Jena.

„Die Antibiotikaentwicklung mithilfe von öffentlichen Forschungsgeldern ist eine große Herausforderung, der sich unser Institut stellt“, sagt Pierre Stallforth, stellvertretender Direktor und Projektleiter der neuen Robotikplattform am Leibniz-HKI. Gelungen ist dies zuletzt mit dem Tuberkulose-Wirkstoff BTZ-043, der am Leibniz-HKI entdeckt und in Kooperation mit akademischen Partnern und der Industrie weiterentwickelt wurde.

Die neue Robotikplattform, die im HKI Biotech Center aufgebaut wurde, soll künftig Experimente schneller und genauer durchführen können, da repetitive Arbeitsschritte immer genau gleich ausgeführt werden. „Die Kombination von Automatisierung, Datenanalyse und innovativen Forschungsansätzen erhöht die Erfolgchancen bei der Identifizierung neuer Antibiotika“, erklärt Luzia Gyr, Leiterin der Anlage.

Die Technologieplattform wurde in einer engen Entwicklungszusammenarbeit mit Analytik Jena konzipiert. Wichtigste Anforderung der künftigen Nutzer war eine möglichst hohe Flexibilität der Anlage. „Industrieanlagen sind normalerweise durch einen festgelegten Prozessablauf gekennzeichnet. Hier haben wir eine Plattform, die für die Zukunft gerüstet ist und auf die hohe Variabilität der Forschungsthemen des Instituts und seiner Partner eingehen kann“, erklärt Matthias Fischer, Teamleiter der Automation bei Analytik Jena. Und Lars Böttcher, Vizepräsident für Technologie bei

Die Antibiotikakrise ist eine der größten medizinischen Herausforderungen unserer Zeit. Zunehmende Resistenzen führen dazu, dass Menschen wieder durch bakterielle Infektionen sterben, die lange als gut behandelbar galten.

Gleichzeitig hat sich die Pharmaindustrie weitgehend aus der wenig profitablen Entwicklung neuer Antibiotika zurückgezogen. Ein Hauptgrund dafür ist die mangelnde Rentabilität: Antibiotika werden nur sparsam eingesetzt, zu günstigen Preisen verkauft und haben zudem eine kurze Behandlungsdauer.

Öffentlich geförderte Forschung versucht, diese Lücke zu schließen. „Als Land unterstützen wir gezielt anwendungsnahe Forschung, um die

Ergebnisse bis zur Wertschöpfung in Thüringen zu führen“, so Katja Böhler, Staatssekretärin für Forschung, Innovation und Wirtschaftsförderung im Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitale Gesellschaft. Sie verwies insbesondere auf das Innovations-Dachprogramm „Thüringen MOTIVATION“, das alle diesbezüglichen Förderinstrumente bündelt. „Zukunftsorientierte Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft macht Jena und Thüringen zu einem Hightech-Standort mit vielen hochqualifizierten Arbeitsplätzen. Die neue Robotik-Anlage zeigt beispielhaft, wie gut dieses Wechselspiel zwischen öffentlichen und privaten Akteuren bei uns im Land funktioniert.“



Zur Einweihung der Robotik-Plattform durchschneidet die Thüringer Staatssekretärin Katja Böhler (Mitte) gemeinsam mit der Administrativen Direktorin des Leibniz-HKI Elke Jäcksch (rechts) und der Leiterin der Anlage Luzia Gyr (links) das symbolische blaue Band.

© Anna Schroll/Leibniz-HKI

Analytik Jena ergänzt: „Das Projekt war technisch sehr anspruchsvoll, auf Grund der kurzen Wege und der sehr intensiven Abstimmung aller Beteiligten direkt vor Ort jedoch in verhältnismäßig kurzer Zeit realisierbar.“

Der Aufbau der modernen Anlage wurde nur möglich durch umfangreiche öffentliche Förderung. Sie wurde zu großen Teilen durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Zwanzig20-Konsortiums Infect-Control und seiner Anschlussprojekte finanziert. Weitere Mittel stellte die Deutsche Forschungsge-

meinschaft im Rahmen des Exzellenzclusters Balance of the Microverse sowie das Land Thüringen mit Geldern des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) bereit. Das Gesamtvolumen der Investition beträgt 3 Mio. EUR. Zusätzlich fördert der Freistaat Thüringen die gemeinsam mit der Friedrich-Schiller-Universität Jena beantragte Forschungsgruppe RoboThür mit 1 Mio. EUR und ermöglicht so die Rekrutierung von hochqualifiziertem Personal für die Plattform.

Die neue Robotikplattform wird nicht nur den Forschungsgruppen des Leibniz-HKI zur Verfü-

KONTAKTE

Pierre Stallforth

Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie e.V.
Hans-Knöll-Institut (HKI), Jena
Tel.: +49 3641 532 - 1000
info@leibniz-hki.de

Lars Böttcher

Analytik Jena GmbH+Co. KG, Jena
Tel.: +49 36 41 77 - 70
info@analytik-jena.com
www.analytik-jena.com

Piepenbrock

 360° Reinraum

Reinraumreinigung: professionell und zuverlässig

Piepenbrock steht für Leistungsfähigkeit und Kompetenz. Profitieren auch Sie von geschultem Personal und unserer Erfahrung im gesamten Spektrum der Reinraumreinigung.

Treffen Sie uns auf der Lounges on Tour:

- am 2. November in Dresden
- am 15. November in Hamburg



Jetzt Beratung
und Angebot
anfordern!



Ein Meilenstein in der **comprei-Unternehmensgeschichte**: Die erfolgreiche Qualifizierung von **10.000 Fachkräften** aus verschiedensten Industrien für den anspruchsvollen Einsatz im Reinraum.

Herzlichen Dank für Ihr Vertrauen!

„10.000“ – Comprei feiert!



Simon Fiala

Comprei, ein führendes Unternehmen mit nahezu 25 Jahren Erfahrung im Bereich Reinraumausbildung, Reinraumdienstleistung und Handel mit Reinraumzubehör, feiert einen bemerkenswerten Meilenstein in der Unternehmensgeschichte: Die erfolgreiche Qualifizierung von 10.000 Fachkräften aus verschiedensten Industrien für Ihren anspruchsvollen Einsatz im Reinraum.

„10.000 Lernende – was steckt hinter dieser Zahl?“

Wir haben bei Simon Fiala, Leitung Training und Ausbildung bei **comprei**, nachgefragt. „Die Zahl der 10.000 Teilnehmer an unseren Trainings der vergangenen Jahre ist ein Resultat, das uns enorm freut! Für uns als Trainer-Team ist es noch mehr als eine reine Zahl. Dahinter stecken intensive Erlebnisse, die wir mit einzelnen Menschen haben durften. Während der ein- bis fünftägigen Trainings konnten wir Menschen in Kleingruppen beim Lernen und Formen ihres Mindset für Kontaminationskontrolle begleiten. Wir durften Lernenden dabei helfen, sich neue Skills anzueignen und diese in ihrer täglichen Routine zu verankern. So manchen konnten wir nach einiger Zeit zur Requalifizierung wiedertreffen, und viele haben uns erzählt, wie sie Gelerntes in ihrem Reinraumalltag anwenden konnten. So etwas zu hören, ist für einen Trainer die größte Freude – letztlich auch Anerkennung und Dank für das Herzblut, das man gern hineingelegt hat.“

Die ausgebildeten Fachkräfte stammen aus einer Vielzahl von Branchen, darunter die pharmazeutische Industrie, Biotechnologie, Mikroelektronik und Klinikapotheken. Dieses Spektrum zeigt die Vielseitigkeit und den Individualisierungsgrad von **Comprei-Trainingsprogrammen** und ihrer Wirksamkeit in vielfältigen Anwendungsbereichen. Indem sie Konzepte für Kontaminationskontrolle im Reinraum verstehen und Maßnahmen nach-

haltigumsetzen lernen, tragen die von **Comprei** trainierten Fachkräfte dazu bei, an ihrem Arbeitsplatz Kontaminationsrisiken zu minimieren, Produktqualität und vielfach Patientensicherheit zu gewährleisten und Effizienz und Wirtschaftlichkeit zu steigern. So ausgerüstet leisten diese Fachkräfte einen essenziellen Beitrag dazu, dass derartige Hightech-Anwendungen überhaupt möglich sind.

Was sagen die Schulungsteilnehmer und Organisatoren selbst dazu?

- „Bei Ihnen möchte ich mich recht herzlich bedanken, dass es Ihnen gelungen ist, aus dem etwas trockenen Schulungsthema – das Wort Schulung ist vorher bei einigen meiner Mitarbeiter nicht gut angekommen – ein anschauliches und gut verständliches ‚Spiel‘ zu inszenieren, an dem alle mit viel Freude teilgenommen haben.“
- „Der Lehrgang zum zertifizierten Reinraumexperten eröffnete mir einen ganz neuen Blickwinkel auf das breite Themenfeld Reinraum. In allen Schwerpunktbereichen durfte ich neue Erkenntnisse sammeln, welche mir in der täglichen Arbeit von Nutzen sind.“
- „Vor allem die aktuellen Infos in Bezug auf den neuen Annex 1 sind für die kommende Umsetzung sehr hilfreich.“
- „Unsere PKAs waren so begeistert von der Schulung, die uns geboten wurde! Und das Ergebnis ist darüber zufriedenstellend (signifikante Keimreduktion beobachtbar), dass wir wieder eine Schulung durchführen möchten.“

„Dieser Meilenstein ist ein Beleg für die Performance unserer Ausbildungsprogramme und das Vertrauen, das unsere Kunden in uns setzen,“ sagt der Geschäftsführer von **Comprei**, Achim Angermeier. „Wir sind stolz darauf, mit unserem Know-how einen wertvollen Beitrag zu leisten, dass sich unsere Kunden auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren können – u.a. in der Fertigung von hochspezialisierten technischen Komponenten und Systemen sowie in der Forschung und Herstellung von State-of-the-Art-Medizin. Es ist unser kontinuierliches Bestreben, den hohen Erwartungen unserer Kunden gerecht zu werden und sie in ihren spezifischen Anwendungsbereichen zu unterstützen.“

Für weitere Informationen besuchen Sie www.comprei.eu

KONTAKT

Simon Fiala

comprei Reinraum-Handel und Schulungs-GmbH, Villach (A)
Tel.: +43 4242 - 44075
ausbildung@comprei.eu
www.comprei.eu

Initial wird 120

Vom örtlichen Handtuchverleih zum globalen Marktführer für Raumluf- und Waschaumhygiene: die Marke Initial feiert ihr 120-jähriges Bestehen. Die Geschichte des mittlerweile zur Rentokil Initial-Gruppe (Crawley, England) gehörenden Unternehmens basiert auf einer simplen und zugleich pffiffigen Idee aus dem Jahre 1903.



Dirk Welpotte

„Menschen schützen, Leben verbessern“ – diesem Motto fühlte sich der Gründer des Unternehmens Initial von Beginn an verpflichtet. Anfang des 20. Jahrhunderts gab es noch so gut wie keine Wäscheservices in Europa, die jedoch für das Erreichen notwendiger Hygienestandards erforderlich waren. Diese Marktlücke erkannte der amerikanische Seifenverkäufer Arthur P. Bigelow. Er zog nach London und gründete dort 1903 die "Initial Towel Supply Company", einen personalisierten Handtuchverleih für Unternehmen. Die Besonderheit, die auch namensgebend ist: Jedes Handtuch wurde mit den Initialen des Kunden gekennzeichnet, um sicherzustellen, dass er nur seine eigenen Handtücher erhielt und benutzte. Drei Mitarbeiter brachten die sauberen Tücher auf Dreirädern mit Kofferträgern zu den Betriebsstätten. Seitdem entwickelte sich Initial über ein Jahrhundert lang zum international führenden Unternehmen für Waschaum- sowie Raumlufthygiene und setzte dabei immer wieder neue Standards. So eröffneten die Londoner schon in den 1920er Jahren die vermutlich weltweit erste Wäscherei, die sich auf Servicewäsche spezialisiert hat. Zu der Zeit war Initial bereits größter Handtuchkäufer der Welt und als führendes Hygieneservice-Unternehmen bekannt. Der Londoner Börsengang 1928 war die logische Konsequenz. Schon ein Jahr später wurde in Frankreich die erste ausländische Tochtergesellschaft gegründet. Seitdem wuchs Initial global immer weiter. 1956 eröffnete der Hygienedienstleister eine Niederlassung am anderen Ende der Welt: So profitierten fortan auch Kunden in Australien vom breiten Angebot Initials.

Innovation seit Tag eins: Mit der Gründung von Initial kam ein professionalisierter Wäscheservice nach Europa. Drei Mitarbeiter fuhren die personalisierten Handtücher mit einem Dreirad zu den Kunden.

© Rentokil Initial, Köln



Abb. 1: Menschen schützen – Leben verbessern: Diese Mission verfolgte Initial-Gründer Arthur P. Bigelow – unterstützt von seiner Ehefrau. Deswegen zog er 1903 aus New York nach London, um in England einen der ersten Wäscheservices Europas zu gründen.

© Rentokil Initial, Köln



Abb. 2: Heutzutage beschäftigt Rentokil Initial allein in Deutschland 800 Mitarbeiter. Das Sortiment umfasst auch Produkte für Hand-, Luft- sowie WC-Hygiene.

© Rentokil Initial, Köln

Gemeinsam stark im Hygieneservice

Das Jahr 1996 sollte sich als Meilenstein in der Unternehmensgeschichte erweisen, als der internationale Schädlingsbekämpfer Rentokil das Unternehmen Initial übernahm. Dadurch erhielt der neue Konzern seinen heutigen Namen „Rentokil Initial“, unter dem man weltweit erfolgreich agiert

und wächst. Aufgrund der Übernahme konnte auch das Portfolio erheblich vergrößert werden.

In Deutschland ist Initial seit den 1980er-Jahren tätig. Von der Erfahrung und Größe des Marktführers profitierten während der Coronapandemie bundesweit ganze Gemeinden sowie Betriebsstätten: Mit hochmodernen, mobilen Raumlufffiltern von Rentokil Initial ließ sich bspw. die Virenanzahl um nahezu 100 % reduzieren. Neben dem Sortiment der Raumluffreinigung umfasst das Kerngeschäft Waschaumhygiene von Rentokil Initial auch Produkte für Hand- sowie WC-Hygiene. Der Deutschland-Sitz von Rentokil Initial befindet sich mittlerweile in Köln. Von dort wird der Einsatz der bundesweit rund 800 Mitarbeiter an 18 Niederlassungen gesteuert. 30.000 zufriedene Kunden nutzen den Service bundesweit. „Der Erfolg der weltweiten Marke Initial beruht auf einer pffiffigen Idee zur rechten Zeit. In Deutschland beruht der Erfolg nicht zuletzt auf fleißigen Mitarbeitern, treuen Kunden sowie besonderen Partnern. Bei all diesen Menschen möchten wir uns von ganzem Herzen bedanken“, erklärt Marketingchef Dirk Welpotte von Rentokil Initial Deutschland. „Nach 120 Jahren gilt immer noch dasselbe: Wir freuen uns auf eine Zukunft voller Innovation – getreu unserer Mission: Menschen schützen, Leben verbessern“.

KONTAKT

Dirk Welpotte

Rentokil Initial GmbH & Co. KG
Tel.: +49 221 945343-70
dirk.welpotte@rentokil-initial.com
www.rentokil-initial.de



Seit 30 Jahren produziert Pharmatec, ein Tochterunternehmen von Syntegon, in Dresden Anlagen für die Herstellung, Verteilung und Lagerung von Reinstmedien sowie hochmoderne Formulierungs- und Bioprozesssysteme mitsamt zukunftssicheren Automatisierungslösungen © Syntegon

30 Jahre Pharmatec

Die Syntegon-Tochter Pharmatec hat Grund zum Feiern: Seit nunmehr drei Jahrzehnten produziert das Unternehmen am Dresdner Standort erfolgreich Reinstmediensysteme und Prozessanlagen für die pharmazeutische Industrie. Aus diesem Anlass lud Pharmatec am 30. Juni zum großen Jubiläumsfest ein.



Dr. Matthias Wagner,
Geschäftsführer von Pharmatec
© Syntegon

Mehr als 300 Gäste aus Belegschaft, Angehörigen, Ehemaligen sowie Politik und Wirtschaft folgten der Einladung in die Elisabeth-Boer-Straße 3. „Alle Kolleg:innen haben in den vergangenen Jahren viel dafür getan, die gute Position von Pharmatec und Syntegon im internationalen Markt weiter auszubauen – und damit den Standort Dresden zu einer wichtigen Anlaufstelle für unsere Kund:innen zu machen“, sagt Dr. Matthias Wagner, Geschäftsführer von Pharmatec und Leiter des Geschäftsbereichs Pharma Processing bei Syntegon.

Familienfreundliche Arbeitsbedingungen

Mit Hüpfburg, Bastelecke, Bobbycar-Parcours, Burgerbar und Live-Musik war für die Gäste, darunter über 100 Kinder, einiges geboten – was für Dietmar Paul, Mitglied der Geschäftsführung von Pharmatec, die Ausrichtung und das Engagement

des Dresdner Standorts unterstreicht: „Familienfreundlichkeit zeigt sich bei Pharmatec nicht nur einmal im Jahr. Wir orientieren uns durchgängig an den Bedürfnissen unserer Mitarbeiter:innen mit Kindern“. Darüber hinaus bietet Pharmatec in Dresden jedes Jahr mehrere Ausbildungsplätze in den Bereichen Anlagenmechanik und Mechatronik. „Auch jetzt suchen wir neue Kolleg:innen, die uns in der anspruchsvollen – und sehr spannenden – Arbeit rund um unsere Prozess- und Reinstemediensysteme unterstützen“, so Paul.

Signifikante Investitionen in Nachhaltigkeit

Die Bedeutung des Standorts zeigt sich auch bei der Infrastruktur: Erst kürzlich hat Syntegon mit einer neuen Hausversorgung die größte Einzelinvestition in der 30-jährigen Geschichte von Pharmatec getätigt. Damit hat das Unternehmen vor Ort seine Anlagentechnik verschlankt und ein modernes Betriebs- und Sanisierungskonzept geschaffen. Hinzu kommen eine neue Fotovoltaikanlage sowie die Erweiterung des Parkplatzes mitsamt Lademöglichkeiten für Elektrofahrzeuge und -fahrräder. „Bei Pharmatec in Dresden stehen alle Zeichen auf Wachstum“, so Wagner. „Die aktuellen Investitionen unterstreichen die Relevanz unseres Standorts und unserer Produkte für die Syntegon-Gruppe und die globale Pharmaindustrie.“

Reinstmedien und Prozessanlagen aus Dresden für die Welt

Seit nunmehr 30 Jahren produziert Pharmatec in Dresden Anlagen für die Herstellung, Verteilung und Lagerung von Reinstmedien. Darüber hinaus erhalten pharmazeutische Unternehmen auf der ganzen Welt hochmoderne Formulierungs- und Bioprozesssysteme mitsamt zukunftssicheren Automatisierungslösungen aus einer Hand. „Das Qualitätsmerkmal ‚made in Germany‘ hat bei un-

seren Kund:innen noch immer einen sehr hohen Stellenwert“, so Wagner. In Dresden werden sowohl Standardsysteme als auch kundenspezifische Anlagen gefertigt. Ein Beispiel ist die SVP Essential, die standardisierte Basisversion der bewährten SVP-Prozessanlagen, mit der Syntegon vor allem während der Corona-Krise sehr schnell auf kurzfristige Nachfragen reagieren konnte. Darüber hinaus hat Pharmatec mit dem MWFI-System für die „kalte“ membranbasierte Erzeugung von Rein- und Reinstwasser sowie Wasser für Injektionszwecke einen neuen Trend mitgestaltet.

Positive Zukunftsaussichten

Was vor 30 Jahren mit vier Personen begann, ist heute aus dem Portfolio von Syntegon und den Fertigungshallen pharmazeutischer Unternehmen nicht mehr wegzudenken. 1993 wurde Pharmatec von Fresenius gegründet, um deren internen Bedarf an pharmazeutischen Prozessanlagen abzudecken. Daraus entwickelten sich schnell die ersten externen Aufträge und das Unternehmen wuchs. 2007 erfolgte die Übernahme durch Bosch Packaging Technology (heute Syntegon). Aktuell arbeiten rund 200 Mitarbeiter:innen bei Pharmatec in Dresden; die Produktion erfolgt seit 2009 durchgängig am aktuellen Standort.

Ausblick

So blickt Wagner positiv in die Zukunft: „Auch in den kommenden Jahren wollen wir wachsen und unser Angebot vor allem im Bereich Biotechnologie weiter ausbauen.“ Im Fokus stehen dabei eine stärkere Automatisierung sowie die Weiterentwicklung der modularen Prozesssysteme. „Wir können alle stolz auf den Beitrag sein, den unsere Anlagen im Markt leisten. Letztlich helfen wir unseren Kund:innen dabei, Medikamente herzustellen, die das Leben von Patient:innen überall auf der Welt verbessern“, so Wagner abschließend.

KONTAKT

Nicole König

Sprecherin Produktkommunikation Pharma
Syntegon Technology, Waiblingen
Tel.: +49 7951 402-648
nicole.koenig@syntegon.com
www.syntegon.com

Günther Schilling zieht sich nach 25 Jahren aus der Geschäftsführung zurück und übergibt die Leitung des Reinraumunternehmens an seine Töchter

Firmenjubiläum und Stabübergabe bei Schilling Engineering

„Mit 67 Jahren ziehe ich mich nun aus der Geschäftsleitung und dem operativen Geschäft zurück“ eröffnete Günther Schilling, Geschäftsführer und Inhaber der Schilling Engineering, die Übergabe an seine beiden Töchter Ute und Gaby Schilling. Als feierlichen Rahmen für die offizielle Verabschiedung hatte der Unternehmer das Mitarbeiterfest anlässlich des 25-jährigen Jubiläums gewählt.

Pionier der Reinraumtechnik

Vor 25 Jahren wurde Schilling Engineering als Start-up im Privathaus von Günther Schilling gegründet. Zum Zeitpunkt der Firmengründung waren Reinräume weit weniger etabliert als heute. Dennoch war der Bedarf an partikelfreien Umgebungen groß, was den Ehrgeiz des umtriebigen Badeners weckte und zu ersten Tüfteleien in der heimischen Garage führte. Günther Schilling hatte bis dahin viele Jahre in der Schweiz im CD-Geschäft gearbeitet und Reinraumautomatiken für die Datenträgerherstellung entwickelt. Diese Erfahrung konnte er in die 1998 gegründete Schilling Engineering GmbH einbringen. Schon bald wurde eine vollautomatische GMP-A-Steril-Produktionszelle erfolgreich an einen deutschen Pharmakonzern geliefert. Ein Jahr später wurde das erste Raum-in-Raum-Reinraumsystem Europas mit dem Rotary-Innovationspreis ausgezeichnet und ebnete den Weg für die weitere Erfolgsgeschichte.

„Ich konnte in den 25 Jahren bei Schilling Engineering viele meiner Visionen umsetzen, die in der Reinraumtechnik sehr positiv aufgenommen wurden.“ resümiert Günther Schilling und erklärt weiter „Mit unseren Innovationen haben wir uns auf dem Markt etabliert und sind beständig gewachsen.“

Als wegweisende Innovation nennt er das Steuerungs- und Kontrollsystem CR-Control aus dem Jahr 2007, das eine zentrale und intuitive Benutzerführung der Reinraum- und Klimatechnik per Touchscreen ermöglichte. Auch mit der Entwicklung des energieeffizienten Reinraumsystems CleanCell 4.0 mit intelligenter Vernetzung und umfassender nutzungsorientierter Regelung im Jahr 2017 habe das Unternehmen Pionierarbeit geleistet. Im Jahr 2022 wurde mit der Markteinführung eines Reinraumbaukastens zur einfachen Selbstmontage erneut innovativ auf Marktbedürfnisse reagiert.

Für die Zukunft gerüstet

Aus der „Garagenfirma“ ist heute ein mittelständisches Familienunternehmen geworden, das zu den führenden Spezialisten für Reinraumtechnik in Europa zählt. Rund 80 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind am modernen Firmensitz in Wutöschingen beschäftigt. Von der ersten Beratung über die Detailkonstruktion, die Fertigung der Komponenten, die Montage beim Kunden bis hin zur schlüsselfertigen Inbetriebnahme liegen alle Schritte eines Reinraumprojektes in den Händen des mittelständischen Unternehmens.

Um die Zukunft seines Unternehmens, das 2020 mit dem Großen Preis des Mittelstandes der Oskar-Patzelt-Stiftung für innovative Leistungen und soziales Engagement ausgezeichnet wurde, muss sich der scheidende Geschäftsführer auch nach seinem Ruhestand keine Sorgen machen. Im Juli 2023 werden seine Zwillingstöchter Ute und Gaby die alleinige Geschäftsführung übernehmen.

Die beiden Wirtschaftsingenieurinnen sind bereits seit 2019 in der Geschäftsführung tätig.

Sie haben ein kombiniertes Masterstudium Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau absolviert und konnten einige Jahre Berufserfahrung in internationalen Unternehmen sammeln. Ihre Aufgaben in der Geschäftsführung von Schilling Engineering haben sie aufgeteilt. Ute Schilling ist für die technische Projektleitung und Gaby Schilling für das Controlling zuständig.

Günther Schilling freut sich, durch das Engagement seiner beiden Töchter weiterhin auf „familiäre Kontinuität“ setzen zu können und resümiert: „Das ist bei Familienunternehmen nicht immer selbstverständlich. Ich bin froh und stolz, dass unser Unternehmen mit Ute und Gaby sicher in die Zukunft geführt wird und die Arbeitsplätze langfristig erhalten werden.“

Die Geschäftsübernahme passend zum 25-jährigen Firmenjubiläum erfüllt die Zwillinge mit Vorfreude: „Wir danken unserem Vater für seine große Unterstützung, für die langjährige Übergabe mit seinem tiefen Wissen, und für sein Vertrauen. Jetzt sehen wir uns gut gerüstet und freuen uns auf die Aufgaben“.

KONTAKT

SCHILLING ENGINEERING GmbH,

Wutöschingen

Tel.: +49 7746 - 92789 - 0

info@schillingengineering.de

www.schillingengineering.de



Weitere Informationen über das komplette Programm sowie Anmeldeunterlagen stehen bereit unter

Die Inhalte der Vorträge werden in themenspezifischen Praktika live vertieft, wobei die Teilnehmenden selbst aktiv werden können.

www.qsrein.de

© fairXperts GmbH & Co. KG

Grundlagenseminar Qualitätssicherung in der Bauteilreinigung

Theorie und Praxis zur Auslegung und Optimierung von Reinigungsprozessen

Die Bauteilreinigung leistet einen wesentlichen Beitrag zur Produktqualität und Wertschöpfung. Die Aufgabenstellungen dabei haben sich jedoch in den letzten Jahren zum Teil stark verändert. Dies erfordert eine Anpassung und Optimierung der Reinigungsprozesse. Erforderliches Wissen dafür vermittelt das Grundlagenseminar „Qualitätssicherung in der Bauteilreinigung“ des Fachverbands industrielle Teilereinigung (FiT). Die zweitägige Veranstaltung zur Qualifizierung von Mitarbeitenden im Bereich Bauteilreinigung wird am 20. und 21. September 2023 an der Hochschule Heilbronn durchgeführt.

In zahlreichen Industriebereichen erfordern modifizierte und neue Bauteile, veränderte Fertigungstechnologien sowie steigende Ansprüche an die partikuläre und filmische Bauteilsauberkeit eine Anpassung bzw. Optimierung von Reinigungsprozessen. Gleichzeitig sind höhere Anforderungen an die Energie- und Ressourceneffizienz von Fertigungsprozessen zu erfüllen. Dies stellt Mitarbeitende im Bereich der Bauteilreinigung häufig vor große Herausforderungen, da reinigungstechnisches Wissen praktisch nicht in der Ausbildung oder einem Studium vermittelt wird. Um die aus nachfolgenden Fertigungsprozessen, bspw. Beschichten, Kleben, Schweißen oder Montage, resultierenden Sauberkeitsvorgaben stabil, effizient und nachhaltig zu sichern, sind jedoch optimal abgestimmte Lösungen für den Reinigungsprozess und dessen Überwachung erforderlich.

Bauteilreinigung in Theorie und Praxis

Diese Wissenslücke schließt der FiT mit dem Grundlagenseminar „Qualitätssicherung in der Bauteilreinigung“. Die zweitägige Qualifizierungs- und Weiterbildungsveranstaltung wird von fairXperts am 20. und 21. September 2023 an der Hochschule Heilbronn durchgeführt. Für einen maximalen Lernerfolg ist die Zahl der teilnehmenden Personen auf 40 begrenzt.

Referenten sind praxiserfahrene Experten aus verschiedenen Bereichen der Reinigungs- und Anwendungstechnik.

Zur Einführung in das Thema beinhaltet die Agenda des ersten Tages einen Impulsvortrag der die grundlegenden Themen bei der systematischen Planung und Optimierung von Reinigungsprozessen erläutert. Weitere Vortragsthemen sind die Zusammensetzung und Wirkweise von wässrigen Reinigungsmedien und organischen Lösemitteln, Reinigungskonzepte und nasschemische Verfahren sowie die Überwachung von Reinigungsmedien und der Bauteilsauberkeit. Die Inhalte dieser Referate werden am Nachmittag durch themenspezifische Praktika vertieft.

Am Vormittag des zweiten Tages vermitteln Experten grundlegendes Know-how, um Reinigungsschemie und -verfahren, Anlagentechnik sowie Lösungen für die Überwachung qualitätsbeeinflussender Parameter während der Reinigung und der Bauteilsauberkeit optimal auswählen zu können. Am Nachmittag werden die Teilnehmenden im Praxisteil live mit den Stärken und Grenzen verschiedener Lösungen zur Kontrolle der partikulären und filmischen Sauberkeit sowie zur Medienüberwachung vertraut gemacht und können diese selbst anwenden.

Das Seminar richtet sich an Fach- und Führungskräfte aus der Entwicklung, Konstruktion, Arbeitsvorbereitung, Fertigung und dem Qualitätswesen aus den Branchen Metallbe- und -verarbeitung, Automobilindustrie, Maschinenbau, Elektronikfertigung, Feinmechanik, Optik, Medizintechnik, Oberflächen- und Beschichtungstechnik sowie weiteren Industriebereichen, in denen Bauteilsauberkeit ein Qualitätskriterium ist.

In Kürze:

Grundlagenseminar „Qualitätssicherung in der Bauteilreinigung“

Termin: 20. und 21. September 2023

Veranstaltungsort: Hochschule Heilbronn, Max-Planck-Straße 39, 74081 Heilbronn

KONTAKT

Tina Doll-Moritz

fairXperts GmbH & Co. KG

Tel.: +49 7025 8434-12

tina.doll-moritz@fairxperts.de

www.fairxperts.de

Nachhaltigkeit Kreislaufwirtschaft Digitalisierung

ACHEMAreporter 2024 – im Einsatz.

Vom 10. bis 14. Juni 2024 wird das Messegelände in Frankfurt am Main wieder zum Weltforum für die Prozessindustrie. Die Transformation in der Prozessindustrie zu einer klimaneutralen und ressourcenschonenden Produktion sowie die Digitalisierung auf allen Ebenen sind große Herausforderungen, die es zu bewältigen gilt. Dafür stellen über 2.000 Aussteller bei der ACHEMA 2024 ihre neuen Produkte, Lösungen und Verfahren zur Diskussion.

ACHEMA
reporter
gesucht!

Wir suchen **ACHEMAreporter**, die die technischen Lösungen und Trends aufgreifen und von der ACHEMA berichten. Als ACHEMAreporter eingeladen sind Studierende der chemischen Verfahrenstechnik, des chemischen Apparate- und Anlagenbaus, der Mess- und Regeltechnik sowie der Pharma- und der Biotechnik. Auch bewerben können sich fachjournalistisch Interessierte mit einer technischen Vorbildung. Die Berichte publizieren wir auf dem Zielgruppenportal www.chemanager-online.com sowie in den tagesaktuellen Newslettern.

Interessenten melden sich bitte bei:

citplus@wiley.com unter dem Stichwort „ACHEMAreporter“.



ACHEMA2024

**Besuchen Sie uns
auf der ACHEMA
Foyer 4.1, Stand A31**

Ihre Ansprechpartner:

Etwina Gandert
Chefredakteurin
+49 (0) 6201 606 768
egandert@wiley.com

Bettina Wagenhals
Assistenz
+49 (0) 6201 606 764
bwagenhals@wiley.com

CITplus

CHEManager

WILEY-VCH

Ilmac Basel 2023

**Ilmac präsentiert
vielversprechende
neue digitale Angebote
und Live-Formate**



Céline Futterknecht

Vom 26.–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 zur Ilmac in Basel sowohl führende Anbieter der Branche wie Agilent, Endress+Hauser, Integra, Mettler Toledo, Metrohm, Siemens und Skan wie auch innovative Start-ups 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 Start-up-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. Die dreitägige Ilmac Conference ermöglicht einen effizienten Wissenstransfer und überzeugt mit einer grossen Themenvielfalt und hochkarätigen Speakern. Im Fokus stehen dieses Jahr wichtige Branchenthe-

men 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 Digitalisierung 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 Beteilig-



Fotos: © MCH Messe Schweiz



ten 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. Die Pharma Logistics Days finden am 27. und 28.09.2023 statt.

Ilmac 365 eröffnet der Branche neue Möglichkeiten

1959 als Schweizer Fachmesse für die internationale Laboratoriums-, Messtechnik und Automatisierung 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 Branchenstandorten 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 Innovationen 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 rausholen“, 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.

Die Ilmac App steht zum Download kostenfrei zur Verfügung.

Informationen hierzu finden Sie unter:

www.ilmac.ch/app

KONTAKT

Céline Futterknecht

Brand/Exhibition Director Ilmac
MCH Group AG, Basel (CH)
info@ilmac.ch
www.ilmac.ch

/imagine your future ...



Als Reinraum-Pionier für Bekleidung & Verbrauchsgüter sind wir nicht nur ein Unternehmen mit unermüdlichem Forschergeist sondern auch ein Werkzeug für Ihre Zukunft!

Unsere Mission erstreckt sich über die Weiterentwicklung bewährter Konzepte bis hin zu nachhaltigen Strategien. Wir verstehen uns als Instrument, das Ihnen hilft, Ihre unternehmerischen Ziele in die Realität umzusetzen. Unsere Innovationskraft und Expertise sind hierbei zuverlässige Begleiter.

Willkommen in der Zukunft – willkommen bei Dastex.

Expert in Contamination Control

Dastex
Reinraumzubehör
GmbH & Co. KG
Draisstraße 23
76461 Muggensturm
Tel. +49 7222 9696-60
info@dastex.com

... with dastex.com



Mit dem richtigen Reinigungsprozess zu optimaler Produktqualität

Das zweisprachige Fachforum der parts2clean
© Deutsche Messe



Die Bauteilreinigung ist heute in allen Industriebereichen ein qualitäts- und kostenrelevanter Fertigungsschritt, dessen Bedeutung kontinuierlich steigt. Die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen wird daher zukünftig noch stärker davon abhängen, neben bauteilspezifischen Sauberkeitsanforderungen hohe Ansprüche an die Ressourcen- und Energieeffizienz zu erfüllen. Als Informations- und Beschaffungsplattform mit dem weltweit umfassendsten Angebot bietet die Parts2clean dafür die passenden Lösungen. Das Rahmenprogramm der 20. internationalen Leitmesse für industrielle Teile- und Oberflächenreinigung, die vom 26. bis 28. September 2023 auf dem Messegelände Stuttgart durchgeführt wird, informiert darüber hinaus über Trends, Innovationen und Benchmark-Anwendungen.



Christoph Nowak

Modifizierte und neue Bauteile, veränderte Fertigungs- und Beschichtungstechnologien, innovative Werkstoffe und Materialkombinationen, die fortschreitende Digitalisierung der Fertigung – diese und weitere Trends erfordern auch in der industriellen Teile- und Oberflächenreinigung neue und angepasste Reinigungsprozesse. Zusätzlich zu partikulären Verunreinigungen stehen filmische Kontaminationen immer stärker im Fokus, die stabil und effizient zu entfernen sind. Gleichzeitig gilt es immer strengeren Energieeffizienz- und Klimaschutzzielen gerecht zu werden.

Lösungen für alle Branchen und Aufgabenstellungen

„Für diese gestiegenen Anforderungen präsentieren die Aussteller der diesjährigen Parts2clean optimal angepasste und zukunftsorientierte Lösungen“, berichtet Christoph Nowak, Project Director bei der Deutschen Messe. „Dazu zählen Entwicklungen im Bereich der nasschemischen Verfahren und trockenen Reinigungstechnologien ebenso wie für eine verbesserte Energie- und Ressourceneffizienz, höhere Wirtschaftlichkeit und Flexibilität sowie die Einbindung der Bauteilreinigung in vernetzte Fertigungsprozesse.“ Ein Novum bei der Jubiläumsveranstaltung ist die Ergänzung der Parts2clean-Kernbereiche um das Thema „High Purity“, das spezielle Lösungen bspw. für die Halbleiter-Zulieferindustrie, Medizintechnik,

Sensortechnik, Elektronik und verschiedene Anwendungen rund um die Elektromobilität adressiert. Die internationale Leitmesse für industrielle Teile- und Oberflächenreinigung wird vom 26. bis 28. September 2023 auf dem Messegelände Stuttgart durchgeführt.

Rahmenprogramm mit wettbewerbsrelevanten Themen

Ergänzt werden die branchen-, technologie- und werkstoffübergreifende Ausstellerpräsentationen durch ein perfekt an die aktuellen Herausforderungen in der Bauteilreinigung angepasstes Rahmenprogramm. „Mit Wissen und Know-how sowie Lösungsansätzen zur Prozessauslegung, -anpassung und -optimierung geht es dabei um wettbewerbsrelevante Themen, die in diesem Umfang sonst nirgendwo behandelt werden“, merkt Christoph Nowak an.

Zweisprachiges Fachforum – Mehrwert Wissen zu Grundlagen und Trends

Das zweisprachige Fachforum der parts2clean zählt seit vielen Jahren zu den Highlights der internationalen Leitmesse. Renommierte Experten aus Forschung und Wissenschaft sowie aus Verbänden und Industrie bieten in simultan übersetzten (Deutsch <> Englisch) Vorträgen bei der diesjährigen Veranstaltung Wissen und Know-how sowie Benchmark-Lösungen zu folgen-



den Themenbereichen: Grundlagen industrieller Reinigungsprozesse – dies beinhaltet unter anderem Referate zur Wirkweise von Reinigungsverfahren und -medien, zu Trocknungsprozessen, Besonderheiten und Eignung von Wärmeträgern sowie zur reinigungsgerechten Bauteilkonstruktion. In der Session „Überwachen und Steuern von Reinigungsprozessen“ geht es bspw. um Prozessautomatisierung, den Einsatz von KI (Künstlicher Intelligenz) für Reinigungs- und Analyseprozesse sowie die Einbindung in Systeme der Fabrikautomatisierung. Im Vortragsblock „Reinigung für Elektrotechnik/Elektronik“ werden Praxisbeispiele und spezielle Lösungen ebenso vorgestellt wie grundlegende Herausforderungen sowie Möglichkeiten und Grenzen der Reinigungstechnik. Der Bereich „High Purity-Anwendungen – Herausforderungen und Lösungen“ thematisiert Anwendungen für bspw. die EUV-Lithographie, Halbleiterfertigung, Mikrotechnologie, Medizin- und Pharmatechnik und präsentiert Innovationen. Geht es um den Nachweis der erzielten technischen Sauberkeit, bieten die Beiträge des Themenbereichs „Überwachen und Analysieren gereinigter Oberflächen“ ausführliche Informationen und Lösungswege.

Prozesskette Technische Sauberkeit

Wie lässt sich die geforderte Bauteilsauberkeit im Prozess nicht nur

erreichen, sondern auch nachweisen? Antworten auf diese Frage bietet die gemeinsam mit dem CEC (Cleaning Excellence Center) organisierte Sonderschau „Technische Sauberkeit“. Aufgezeigt werden hier der Weg und die Umsetzung von innovativen Technologien zur Bauteilsauberkeit und der begleitenden Qualitätssicherung.

FIT2clean Award und Sonderschaufläche

Der Fachverband industrielle Teilereinigung (FIT) ist ebenfalls wieder mit einer Sonderschaufläche und einem interessanten Programm vertreten. Ein Highlight dabei ist sicherlich die Verleihung des FIT2clean Awards am 28. September. Diese mit 10.000 EUR dotierte Auszeichnung wird während der diesjährigen Parts2clean zum zweiten Mal vergeben. Prämiert werden damit jährlich herausragende Leistungen und innovative Lösungen in der industriellen Bauteilreinigung.

Informationen zum Rahmenprogramm sowie das vollständige Vortragsprogramm des Fachforums sind auf der Homepage der parts2clean abrufbar.

KONTAKT

Christoph Nowak
 Deutsche Messe AG, Hannover
 Tel.: +49 511 89-313-22
 christoph.nowak@messe.de
 www.messe.de

BSR



Beratung & Service im Reinraum

SPEZIALISTEN in Sachen

- ➔ Messungen zur Qualifizierung
- ➔ Service
- ➔ Messtechnik
- ➔ Strömungsvisualisierung
- ➔ Kalibrierung
- ➔ Wartung
- ➔ Verkauf
- ➔ Beratung
- ➔ Schulung

... wir kennen uns aus!

**BSR Ingenieur-Büro
 BSR Messtechnik GmbH
 Beratung & Service im Reinraum**

Marienstraße 156
 68794 Oberhausen-Rheinhausen
 Tel. Zentrale: +49 7254 - 95 95 9-0
 Fax: +49 7254 - 95 95 9-29

e-Mail: blattner@reinraum.info
 service@reinraum.info
 labor@reinraum.info

Internet: www.reinraum.info





POWTECH
SAVE THE DATE

26.-28.9.2023
Nürnberg, Germany



▲ Besucher strömen zur Powtech durch die Eingänge ins Messegelände

© NürnbergMesse / Heiko Stahl

Powtech 2023

Besucher aus der ganzen Welt erwartet ein vielfältiges Programm

Auf der Powtech treffen sich vom 26. bis 28. September 2023 wieder zahlreiche internationale Experten der Verfahrenstechnik, Schüttgut- und Fördertechnik. Rund 600 Aussteller präsentieren die neuesten Lösungen für die Feststoff- und Liquid-Verarbeitung. Das umfangreiche Rahmenprogramm mit neuen Angeboten aus Vortragsforen und Sonderschauen bietet zusätzlich facettenreiche Impulse für die Besucher. Ein besonderes Highlight setzt in diesem Jahr wieder der parallel stattfindende Partec-Wissenschaftskongress mit über 400 Teilnehmern. Die Planung für Messe, Kongress und die vielen begleitenden Attraktionen ist derzeit in vollem Gange.

Die Powtech in Nürnberg wird im September 2023 wieder zum Hotspot für die Verfahrenstechniker Europas und aus vielen weiteren internationalen Märkten. Rund 600 Aussteller werden in den Messehallen ihre Innovationen für das Handling, die Herstellung und die Verarbeitung von Pulvern, Schüttgut und Liquids vorstellen. Exponate zum Anfassen und Ausprobieren sowie Experten mit fundierter Erfahrung und dem neuesten Know-how: Das ist die perfekte Grundlage, um zusammen mit und für die Besucher praxisnahe Detaillösungen, individuelle Dienstleistungen und integrierte Prozesse zu erarbeiten.

Europäische Messe mit internationaler Zugkraft

Heike Slotta, Executive Director Exhibitions, ist zuversichtlich: „Wir werden nicht nur zahlreiche Besucher aus Europa begrüßen können. Die Powtech hat auch eine enorme Zugkraft auf die

weltweit bedeutenden Processing-Märkte wie die USA, China, Brasilien und Japan. Wir rechnen mit einer herausragenden Besucherqualität auf Entscheider- und Experten vom Fach, die einher geht mit einer deutlichen Steigerung der Besucherzahlen.“ Wie auch auf die Ausstellerzahlen kann man sich auf die Angabe der Besucherzahlen der Powtech verlassen. Denn sie werden durch Prüfung der Gesellschaft zur Freiwilligen Kontrolle von Messe- und Ausstellungszahlen (FKM) verifiziert, der sich etliche Messeveranstalter freiwillig unterziehen. Hier werden nur die tatsächlich registrierten und vor Ort erschienenen Besucher pro Messtag gezählt, unabhängig von den besuchten Hallen oder den Durchgängen an den Drehkreuzen. Auch das Standpersonal der Aussteller bleibt dabei unberücksichtigt.

Partec – Partikeltechnologie auf höchstem Niveau der Forschung

Für einen Push bei den Besucherzahlen wird auch in diesem Jahr die Partec sorgen, die parallel zur Powtech im Nürnberger Messezentrum stattfinden wird. Der internationale Wissenschaftskongress für Partikeltechnologie, getragen von VDI-GVC, sorgt regelmäßig für den Austausch zwischen Forschern, Absolventen und Entwicklungsingenieuren – und verleiht gleichzeitig der Powtech einen besonderen Glanz und ein exklusives, zusätzliches Publikum. Denn nicht wenige der gut 400 Kongressteilnehmer und Nachwuchskräfte steuern gezielt auch ausstellende Unternehmen an.

Sonderschauen, Pavilions und mehr runden das Angebot ab

Zum Zugpferd der Powtech gehört auch ein attraktives Rahmenprogramm, z.B.:

- die VDMA-Sonderschau Verfahrenstechnik und Luftreinheit mit Lösungen und Technologien der Entstaubungs-, Trocknungs- und Verfahrenstechnik sowie weiterer Prozesse der Schüttguttechnik
- der Pavilion Startup@Powtech, auf dem junge Unternehmen aus Deutschland ihre Erfindungen präsentieren.

- die International Start-up Area für “Newcomer” aus aller Welt
- und der Campus-Pavilion, auf dem Universitäten, Hochschulen und Institute sich und ihre Forschungsschwerpunkte und Dienstleistungen vorstellen.

Knowledge-to-go im Expertenforum stagetalks

Hochkarätige Vorträge, konzentriert im 30-Minuten-Takt, zu den unterschiedlichsten Powtech-Themen bieten die beiden Expertenforen stagetalks in Halle 4 – täglich von 9:30 bis 17:30 Uhr.

Das Expertenforum stagetalks I am Stand 4-100 legt am Dienstagvormittag den Schwerpunkt auf praxisnahe Lösungen für die Food- und New-Food-Produktion. Am Nachmittag stellen Experten der auf der Powtech ausstellenden Unternehmen vor, wie sie die Prozessoptimierung unterstützen und dabei den Weg zu Industrie 4.0 ebnen.

Der Mittwochvormittag widmet sich wiederum den Belangen der Nahrungsmittelindustrie unter dem Motto “Food goes Powder”. Ab 13:00 Uhr highlighten die Referenten dann Themen zum Powtech-Schwerpunkt “Fluids meet Solids”, zeigen im Themenblock “Future Energies“, wie leistungsfähige Batteriewerkstoffe entstehen, und eröffnen Einblicke in die “Perfection in the Supply Chain“.

Die Themen “Sustainability, Safety und Security” bilden den roten Faden durch die Vorträge am Donnerstagvormittag. Ab 14:00 Uhr werden schließlich die Ergebnisse einer Umfrage zum Fach- und Arbeitskräftemangel präsentiert.

Beim Expertenforum stagetalks II am Stand 4-325 steht ein großer Themenblock – täglich jeweils von 10:00 bis 14:00 Uhr – im Fokus der Pharmaproduktion. Maßgeblich zusammengestellt wurde das Programm von der APV – Arbeitsgemeinschaft Pharmazeutische Verfahrenstechnik als einem der ideellen Träger der Powtech. Am Dienstag liegt der Schwerpunkt auf “Development and Manufacturing“, am Mittwoch auf “Fill&Finish and Lyophilisation“ und am Donnerstag auf “Analytics and Characterization“.

Nachmittags ab 14:00 Uhr heißt es jeweils Bühne frei für alle weiteren Powtech-Themen, mit noch mehr Input zu “Fluids meet Solids“, zur Partikeltechnik für die Batterie- und Pharmaindustrie sowie zu den Möglichkeiten von Prozessoptimierung und Industrie 4.0.

Das Programm zu beiden Expertenforen im Detail sowie zu allen weiteren Highlights des Fachprogramms finden Sie auf der Powtech-Homepage unter www.powtech.de/programm

Messebesuch planen

Viele gute Argumente also für einen Powtech-Messebesuch im Herbst. Auch für den Anwendungsbereich Batterie und Kosmetik findet man geeignete Lösungen auf der Powtech, diese Themen wurden deshalb explizit im Branchenkompass aufgenommen.

Mit ihrem guten Kosten-Nutzen-Verhältnis gilt die Powtech schon seit langem als nachhaltige Messe. Mehr und mehr gewinnt das Thema Nachhaltigkeit auch bei der Durchführung der Messe an Bedeutung. Im Mittelpunkt stehen die 17 Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen. Neben Maßnahmen zur Energieeinsparung, zur Mülltrennung und Recycling schlägt sich das unter anderem in einer Förderung des wiederverwendbaren Standbaus nieder. Hier sind natürlich auch die Aussteller gefragt.

Einen großen Beitrag zur Nachhaltigkeit können aber auch Besucher leisten, etwa durch eine klimafreundliche Anreise, z.B. mit Zug und U-Bahn. So kann der Powtech-Besuch besonders entspannt beginnen.

KONTAKT

Team POWTECH und PARTEC
 NürnbergMesse GmbH, Nürnberg
 Tel.: +49 911 86 06-89 40
info@nuernbergmesse.de
www.nuernbergmesse.de

Abb. 1: Messeimpressionen



Abb. 2: Isolator im Fokus



© NürnbergMesse / Thomas Geiger



3. OP-Raum-Tagung

OP-Raum der Gegenwart und Zukunft: Was ist architektonisch, juristisch und medizinisch zu berücksichtigen?

Bei der 3. OP-Raum-Tagung am 5. und 6. Oktober in Berlin stehen wieder Themen der Medizin, Architektur und Rechtswissenschaft im Fokus. In der Präsenzveranstaltung im Kaiserin-Friedrich-Haus Berlin mit parallelem Livestream werden namhafte Fachvertreter ihr Know-how zu ausgewählten Themengebieten präsentieren und aufkommende Fragen beantworten. Erstmals findet die Veranstaltung an zwei Tagen statt, um über mehr Vorträge als bei der 1. und 2. OPTa und mit mehr Diskussionszeit der breiten Vielfalt rund um OP-Räume noch besser gerecht zu werden.

Fragen der Zeit

Was macht architektonisch den OP-Raum der Zukunft aus, in den alle moderne Technik reinpassen soll? Was sagt der Jurist zur OP-Raum-Qualität und wodurch wird diese bestimmt? Was also soll in OP-Räumen gemessen und geprüft werden und welche Bedingungen beeinflussen die Qualität von und in OP-Räumen? Warum steht die offiziell dargestellte Infektionshäufigkeit nach Operationen im krassen Widerspruch zur Realität – und wie kann Abhilfe geschaffen werden? Was ist in bestimmten Sonderfällen der Aufklärung zu Operationen zu beachten? Sind Antibiotika zur Infektionsprophylaxe überhaupt noch wirksam? Werden künftig Implantationen künstlicher Gelenke und andere Hochrisikoperationen ambulant durchgeführt – und

wovon ist das rundum abhängig? Wofür eignet sich Künstliche Intelligenz in OP-Räumen und was sind die juristischen Grenzen und Fallstricke?

In fünf Themenblöcken wird zur Gegenwart und Zukunft von OP-Räumen präsentiert. Am Abend des ersten Tages werden direkt nach der Tagung alle Präsenzteilnehmer zusammen mit den Referenten zu einem Networking-Empfang für den gemeinsamen Erfahrungsaustausch eingeladen. Die Zukunft von OP-Räumen, in denen das Kerngeschäft von Krankenhäusern mit Operationen stattfindet und das Schicksal sehr vieler Patienten entschieden wird, hängt entscheidend von der optimalen Zusammenarbeit aller Beteiligten und deren Vernetzung ab.

Seien Sie herzlich willkommen zur 3. OP-Raum-Tagung am 5. und 6. Oktober 2023 in Berlin. Nehmen Sie sich die Zeit, um zu besonders interessanten Themen rund um OP-Räume aktuell fachübergreifend informiert zu werden.

Tagungsleitung:

Prof. Dr. Karin Büttner-Janz, MBA
Charité – Universitätsmedizin Berlin

Prof. Dipl.-Ing. Linus Hofrichter
Technische Hochschule Mittelhessen
Fachbereich LSE, Gießen

05.10.2023

Programm

I – Hochrisikoperationen stationär und ambulant

- **14.00 Uhr Eröffnung der Veranstaltung**
Prof. Dr. med. Karin Büttner-Janz, MBA, Charité –
Universitätsmedizin Berlin
Prof. Dipl.-Ing. Linus Hofrichter, Technische Hochschule
Mittelhessen Fachbereich LSE, Gießen
- **14.05 Uhr Smarter OP-Raum –
passend für moderne OP-Technik**
Prof. Dipl.-Ing. Linus Hofrichter, Technische Hochschule
Mittelhessen Fachbereich LSE, Gießen
- **14.30 Uhr Projektierung ambulanter OP-Einheiten für
Hochrisikoperationen – was alles zu beachten ist**
Dipl.-Ing. Martin HIRSCHKE, Obmann DIN-Normenausschuss
041-02-53 AA, (DIN 1946-4, Raumluftechnik), Berlin
- **14.55 Uhr Ambulante Implantationen künstlicher Gelenke in
Deutschland – Pros & Cons aus eigener operativer Erfahrung**
Prof. Dr. med. Ulrich Nöth, MHBA, Klinik für Orthopädie & Unfall-
chirurgie Ev. Waldkrankenhaus Spandau, Berlin
- **15.20 Uhr Strafrechtliche Haftung bei Hochrisikoperationen**
Dr. jur. Christoph Jansen, Kanzlei Dr. Jansen, Düsseldorf
- **15.40 Uhr Diskussion**
- **16.00 Uhr Pause, Besuch der Industrieausstellung**

II – Surgical Site Infections aus OP-Räumen

- **16.30 Uhr Perioperative Antibiotikumprophylaxe
auf dem Prüfstand**
PD Dr. med. Andrej Trampuz, Interdisziplinäre Septische Chirurgie
Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie Charité – Universitäts-
medizin Berlin
- **16.55 Uhr Evidenzlage der antiseptischen Lavage
bei Operationen**
Prof. Dr.med. Axel Kramer, Institut für Hygiene und Umweltmedizin,
Universitätsmedizin Greifswald
- **17.20 Uhr Warum die Infektionserfassung bis 90 Tage
nach der Operation bei periprotetischen Infektionen weit
von der Realität abweicht**
Alexander Grimberg, Endoprothesenregister Deutschland, Berlin
- **17.45 Uhr Infektionsschutzrechtliche Meldepflicht
für postoperative Wundinfektionen**
JProf. Dr. jur. Friederike Gebhard, Fakultät für Rechtswissenschaft
der Universität Bielefeld
- **18.10 Uhr Diskussion, Zusammenfassung**
- **18.30 Uhr Networking-Empfang**

Tag

06.10.2023

Programm

III – Qualität von OP-Räumen

- **09.00 Uhr Begrüßung**
Prof. Dipl.-Ing. Linus Hofrichter, Technische Hochschule Mittelhessen Fachbereich LSE, Gießen
Prof. Dr. med. Karin Büttner-Janz, MBA, Charité – Universitätsmedizin Berlin
- **09.05 Uhr Strafrechtliche Relevanz mangelhafter OP-Raum-Qualität**
Dr. jur. Patrick Teubner, Krause & Kollegen Rechtsanwälte, Berlin
- **09.30 Uhr Messanforderungen im OP-Raum**
Prof. Dipl.-Ing. Dr. med. Hans-Martin Seipp, Technische Hochschule Mittelhessen Fachbereich LSE, Gießen
- **09.55 Uhr OP-Raum schön warm oder schön kalt?**
Prof. Dr. med. Lutz Jatzwauk, Zentralbereich Krankenhaushygiene / Umweltschutz Universitätsklinikum Carl
Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden
- **10.15 Uhr Pause**
- **10.45 Uhr Einfluss unterschiedlicher OP-Leuchten inkl. deren Ausrichtung auf die Wirksamkeit
von OP-Raumluftechniken**
Prof. Dipl.-Ing. Martin Kriegel, Hermann-Rietschel-Institut Technische Universität Berlin
- **11.10 Uhr Untersuchungsergebnisse zur Reinraumkleidung im Vergleich zur OP-Kleidung**
Falk Heim, Dastex Reinraumzubehör, Muggensturm
- **11.35 Uhr Geringe Lautstärke und gute Raumakustik in OP-Räumen – wie ist das zu erreichen?**
Dr. Moritz Späh, PhD, Fraunhofer-Institut für Bauphysik, Stuttgart
- **12.00 Uhr Diskussion**
- **12.30 Uhr Lunch**

IV – Sonderfälle der Aufklärung zu Operationen

- **13.30 Uhr Aufklärung in medizinischen Sonderfällen**
 - Teil 1: Grundlagen (Wer darf aufklären? Wann ist aufzuklären? Beweis der Aufklärung)
 - Teil 2: Einsatz von Technik und Software in der Operation
 - Teil 3: Postoperative Aufklärungspflichten bei intraoperativen Zwischenfällen
- Dr. jur. Marcus Vogeler, Vogeler Rechtsanwälte, Hannover
- **14.15 Uhr Diskussion**
- **14.30 Uhr Pause, Besuch der Industrieausstellung**

V – Künstliche Intelligenz in OP-Räumen

- **15.00 Uhr Assistent Künstliche Intelligenz bei Operationen**
 - Teil 1: Grundlagen der KI, KI-Typen, KI-Anwendbarkeit für Operationen
 - Teil 2: Praktische Anwendung von KI bei Operationen
- Dr.-Ing. Sebastian Bodenstedt, Division of Translational Surgical Oncology Nationales Centrum für Tumor-
erkrankungen Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden
- **15.50 Uhr Artificial Intelligence, Metaverse und Safety First bei Operationen – die juristische Sicht**
Kristin Kirsch, LL.M. Legal Tech, Kirsch & Staufer Legal Solutions, München
- **16.15 Uhr Wer hat Schuld, wenn bei KI-gesteuerten Operationen etwas schiefgeht?**
Dr. jur. Andreas Staufer, Kirsch & Staufer Legal Solutions, München
- **16.35 Uhr Diskussion, Zusammenfassung, Verabschiedung**
- **17.00 Uhr Ende der Veranstaltung**

Tag

In Kürze:

3. OPta, 05.–06. Oktober 2023

Kaiserin-Friedrich-Haus
Robert-Koch-Platz 7
10115 Berlin
oder via Livestream,
Registrierung über: www.opraumtagung.de

Preise:

Teilnehmer mit Normaltarif	450,00 €
Teilnehmer beruflich Pflegenden	350,00 €
Teilnehmer Erststudierende*, Auszubildende*	100,00 €
Teilnehmer aus der Industrie	800,00 €
Onsite-Tarif	siehe unter www.opraumtagung.de

*Nachweis erforderlich an: info@medpoint-gmbh.de

Weitere Informationen finden Sie unter

www.opraumtagung.de

KONTAKT

medpoint Medizinkommunikations GmbH
Tel.: +49 30 40637-347
info@medpoint-gmbh.de
www.medpoint-gmbh.de

6. Fach- konferenz: Filmische Verunreinigung

08.11. bis 09.11.2023 in Bad Gögging



Die Prozessqualität hängt in vielen Produktionen entscheidend vom konsequenten Umgang mit der filmischen Verunreinigung ab. Saubere Oberflächen sind eine Grundvoraussetzung für die Einsetzbarkeit von Bauteilen. Das fordert die Prozess- und Qualitätsplanung in der gesamten Prozesskette. Neben der Reinigungstechnik als Quality Gate zwischen den Vor- und den Folgeprozessen ist die Technische Sauberkeit im Produktionsumfeld unter dem Aspekt der Crosskontamination in den Fokus gerückt.

Die Messlatte für diese Betrachtung ist der jeweilige Grad der geforderten Sauberkeit zur richtigen Zeit am geforderten Ort in der finalen Funktion. Dabei rücken nicht nur Öl-, Fett und Flüssigkeitsspuren in den Fokus, sondern zunehmend auch Pigment- und Mikro-Ablagerungen im Nanobereich.

Unter dem Stichwort „Cleanability“ hat sich in den letzten Jahren ein neues Anforderungsprofil an Produktionsprozesse entwickelt. Hier richtet sich das Augenmerk auf indirekte Kontaminationen im Nano- und Atombereich, welche unter dem Stichwort High Purity Prozesse zusammengefasst werden.

Unsere Konferenz bietet an beiden Tagen spannende Einblicke zum Umgang mit filmischen Verunreinigungen in den klassischen Produktionsprozessen des Beschichtens, Klebens und der Bauteilverarbeitung an. Am ersten Konferenztag werden Analyse- und Reinigungstechniken der neuen High Purity Prozesse ausgiebig in Anwendungsbeispielen vorgestellt.

Themenschwerpunkte:

- Prozessführung und -beherrschung
- Messtechnik
- Reinigungsverfahren

- Verpackung und Logistikwege
- Vorserienentwicklung
- Normung und Standardisierung
- Analyseverfahren mit Messen und Prüfen

Konferenzort & Übernachtung

The Monarch Hotel & Convention Center
Kaiser-Augustus-Str. 36
93333 Bad Gögging
Tel.: +49 9445 980

Bitte berücksichtigen Sie, dass ein ermäßigtes Zimmerkontingent nur nach Verfügbarkeit und bis spätestens 28. September 2023 abgerufen werden kann.

- Zimmerpreis (EZ) inklusive Frühstück: 99 €;
Bitte buchen Sie Ihr Hotelzimmer direkt im Hotel und geben Sie das Stichwort „SV Veranstaltungen“ an.
- Teilnahmepreis: 1.895 € zzgl. gesetzl. MwSt.

KONTAKT

Claudia Weißbacher
Süddeutscher Verlag Veranstaltungen GmbH,
Landsberg
Tel.: +49 8191 125 - 250
claudia.weissbacher@sv-veranstaltungen.de
www.sv-veranstaltungen.de

Programm

1. Tag: Mittwoch, 8. November 2023

08:00 Registrierung der Teilnehmer*innen und Begrüßungskaffee

09:00 Eröffnung der Fachkonferenz durch die Moderatoren

Gerhard Koblenzer, Geschäftsführer, LPW Reinigungssysteme und Volker Seipel, seiplicity, ehem. TE Connectivity

Rückblick auf die Fachkonferenz 2022

Gerhard Koblenzer, Geschäftsführer, LPW Reinigungssysteme und Volker Seipel, seiplicity, ehem. TE Connectivity

Prozessführung und -beherrschung

09:30 Beherrschung komplexer EUV-Fertigungs- und Reinigungsprozessketten

Dr. Katharina Braun, Cleaning Processes EUV Systems, ZEISS Expert Ladder – Senior, ZEISS Sparte Semiconductor Manufacturing Technology Segment, Carl Zeiss SMT

10:00 Ganzheitliche Ansätze zur Prozessführung von abgeschiedenen Ölen – Einfluss auf Qualität, Betriebskosten und Nachhaltigkeit

Tina Erlewein, Projektmanagement – Technische Sauberkeit / Teilereinigung, HYDAC International

10:30 Kaffeepause und Besuch der Fachausstellung

11:00 Reinigungsprozesse vor dem Nitrieren und Beschichten – Prozessführung in der Praxis

Annika Wagner, Forschung & Entwicklung, RÜBIG Härte-technik

Reinigung

11:30 Energieeffizient und ressourcenschonend

Reinigen mit Licht – Möglichkeiten und Grenzen der Laserstrahltechnologie zur Bauteilreinigung und -vorbehandlung

Tobias Weichert, Teamleiter Vertrieb Automationstechnik, clean-Lasersysteme

12:00 Filmische Verunreinigungen: Anforderungen an die Anlagen und Verfahrenstechnik – Ein Einblick in die Fachausschussarbeit

Markus Mitschele, HEMO und Fachausschussleiter und Gerhard Koblenzer, LPW Reinigungssysteme, FiT- Vorstand und ehemaliger FA-Leiter

12:30 Mittagessen und Besuch der Fachausstellung

14:00 Schneestrahlschmelztechnologie zur Reinigung von Bauteilen mit höchsten Sauberkeitsanforderungen

Dr.-Ing. Günther Schmauz, Vorstand, acp systems

14:30 Anwenderbericht aus der Lohnreinigung

Kai Lechner, Geschäftsführer, VIA Oberflächentechnik

15:00 Filmbildende Verunreinigungen und Topographie: Auswirkungen auf das Ultraschallschweißen von Metallen

Christian Gregor, Manager, Head of Connectors Research & Development, Schaltbau

15:30 Vermeidung der Verschleppung filmbildender Verunreinigung

Dr. Axel Müller, Senior Expert Contamination Control, OHB System

16:00 Kaffeepause und Besuch der Fachausstellung

16:30 Plasmareinigung von elektronischen Bauteilen mit variablen Elektrodengeometrien

Achim Rentschler, Projektmanagement und Julius Nass, Sales, plasma technology

17:00 Wasserkreisläufe in der Reinigungstechnik

Dr. Rolf Schreiner, Produkt-Manager, Bereich Teilereinigung, EnviroFalk

17:30 Transportschäden – Ursachen und Vermeidung

Dr.-Ing. Helmut Schweigart, Leiter Reliability & Surfaces Zestron Europe, a business division of Dr. O.K. Wack Chemie

18:00 Zusammenfassung erster Tag

18:15 Ende erster Tag

19:00 Abendveranstaltung

2. Tag: Donnerstag, 9. November 2023

08:45 Begrüßung der Teilnehmer*innen

Gerhard Koblenzer, Geschäftsführer, LPW Reinigungssysteme und Volker Seipel, seiplicity, ehem. TE Connectivity

Reinigen

09:00 Reinigen mit Butan

Dr. Markus Rochowicz, Technische Sauberkeit, Gruppenleiter Reinheitstechnik, Fraunhofer IPA

Messtechnik

09:30 Möglichkeiten mittels Ionenchromatographie bei Oberflächenanalysen

Marion Plabst, Technischer Vertrieb – Produktspezialistin und Dr. Mario Huth, Technischer Vertrieb – Produktspezialist, Deutsche Methrom Ges.

10:00 Einfluss von Oberflächenkontaminationen auf die Klebefestigkeiten einkomponentiger Reaktivklebstoffen

Maximilian Hüniger, Experte Oberflächentechnik, DELO Industrieklebstoffe

10:30 Kaffeepause und Besuch der Fachausstellung

11:00 Abreinen von filmischen Verunreinigungen vor dem Dünnfilmbeschichten

Stefan Hauser, Key Account Manager Precision Cleaning, UCM

11:30 100%-Prüfung statt Stichprobe – Automatisierte Sauberkeitskontrolle in Praxisbeispielen

Stefan Büttner, Anwendungstechnik – Produktspezialist Fluoreszenzmesstechnik, SITA Messtechnik

12:00 Oberflächenanalyse im Spurenbereich mit dem Swab-Verfahren

Dr. Hanna Ernst, Cleanliness Verification Labor, OHB System und Christian Wendt, Prokurist, Clear & Clean Werk für Reintechnik

12:30 Kontaminationen lauern überall

Ernst-Hermann Timmermann, Geschäftsführer, Deutsche Forschungsgesellschaft für Oberflächenbehandlung

13:00 Mittagspause und Besuch der Fachausstellung

Vorserienentwicklung

14:30 Filmische Oberflächenkontamination von der Anfrage bis Lessons Learned – Vielfältige Anforderungen im Projektmanagement

Andrea Krause, Projektingenieur, Entwicklung Technische Sauberkeit, Witzemann

15:00 Prototypen – Herausforderungen und Anforderungen an die Sauberkeit

Jens Nickel, Manager Platform Element Engineering, TE Connectivity Germany

15:30 Kaffeepause und Besuch der Fachausstellung

16:00 Wie die Berücksichtigung von Reinigungsaspekten in der Produktentwicklung Zeit und Kosten spart

Massimo Desole, Director Industrial Division, Borer Chemie

Anforderungen an Verpackungen

16:30 Allgemeine Übersicht HP-Verpackungen und Anforderungen an Verpackungsprozesse

Kay Marschall, Head of Cleaning Development, VACOM Vakuum Komponenten & Messtechnik

17:00 Ende der Fachkonferenz



Batterieproduktion in Europa hebt ab

© marikova - stock.adobe.com



Armin Scheuermann

Die Energie- und Verkehrswende ist in vollem Gang. Förderprogramme und neue Regeln in Europa, USA und vor allem China befeuern einen Boom, der bereits deutlich Kontur angenommen hat. Die Herausforderungen sind groß, doch die Chancen ebenfalls – auch für die auf der Powtech vertretenen Anbieter.

„There are nine million bicycles in Beijing“, singt die Musikerin Katie Melua seit 2005 – und sie könnte nun ergänzen: „and nine million electric cars in China.“ Mit insgesamt über fünf Millionen Neuzulassungen in 2022 war die 9-Millionen-Schwelle bereits im vergangenen Sommer überschritten. Tendenz: rasant weiter steigend. Denn obwohl im Reich der Mitte staatliche Förderungen für Elektrofahrzeuge zuletzt noch stärker gekürzt wurden, als in Deutschland – den Trend zum Elektroauto wird das nicht brechen. Käufern und Herstellern konventioneller Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor droht weiteres Ungemach: Während in Deutschland und Europa noch über die neue Abgasnorm Euro 7 gestritten wird, fordert China ab Juli 2023 mit dem 6b-Standard sogar noch deutlich strengere Grenzwerte im Hinblick auf Emissionen. Ein Schelm, der Böses dabei denkt, dass die den Batterie- und damit Elektroauto-Markt dominierende Nation dadurch die Zulassung von neuen Verbrennern, wie sie von westlichen Produzenten angeboten werden, quasi unmöglich macht.

Das Beispiel wirft ein Schlaglicht auf die aktuellen Veränderungen – und Veränderung tut weh. Wohl in kaum einem Bereich der Wirtschaft lässt

sich das aktuell so deutlich beobachten, wie in der Energietransformation: Ob Wasserstoff, Gebäudeheizung, Elektromobilität oder Tempolimit – die Diskussion um die besten Maßnahmen für eine Veränderung des Energie- und Verkehrssektors hin zur Klimaneutralität lässt die Stimmungswogen hochschlagen. Und das könnte erst der Anfang sein: Über 200 unterschiedliche Technologien zur Energietransformation befinden sich derzeit in unterschiedlichen Stadien der Marktreife. Allen gemeinsam ist, dass sie dabei helfen sollen, fossile Energieträger im Energiesektor zu ersetzen. Und: Sie nutzen in der überwiegenden Zahl klimaneutral erzeugten Strom.

In Europa sollen 50 Batteriefabriken entstehen

Doch in der Veränderung liegen enorme Chancen. Profitieren werden Unternehmen, die aktiv an der Energietransformation mitarbeiten. Auch hier mag die Elektromobilität als Beispiel dienen. Denn um den massiv steigenden Bedarf an Batterien für Elektrofahrzeuge zu decken, werden derzeit alleine in Europa über 50 Batteriefabriken geplant. Weil die Produktion von Batterien und Batteriematerialien enorm anspruchsvoll ist, sind

Anlagen- und Maschinenbauer gefragt, die diese komplexen Produktionsprozesse entwickeln und und das Equipment dazu liefern können.

Auch unabhängig von strengeren Emissionswerten, die auf Sicht kaum mehr von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor erreicht werden können, wächst der Markt für elektrisch angetriebene Fahrzeuge rasant: In 2022 kletterte das Volumen gegenüber 2021 um 50 % auf 425 Mrd. USD. Im gleiche Zeitraum hat sich die Nachfrage nach Batterien verdoppelt. Und die Politik macht zusätzlich Druck: Der von der Europäischen Union im März 2023 vorgeschlagene „Net Zero Industry Act“ hat zum Ziel, dass bis 2030 rund 90 % des jährlichen Batteriebedarfs der Europäischen Union (550 GWh) von europäischen Batterieherstellern gedeckt werden sollen. In den Vereinigten Staaten sieht der Inflation Reduction Act Subventionen in Milliardenhöhe vor, um Lieferketten für Elektrofahrzeuge, Batterien und Batterieminerale aufzubauen. Alleine zwischen August 2022 und März 2023 haben große Elektrofahrzeug- und Batteriehersteller laut Energieagentur IEA Investitionen in Höhe von mindestens 52 Mrd. USD in Nordamerika angekündigt, davon 50 % für die Batterieherstellung.

Moderne Produktionstechnik gefragt

Dabei haben die neuen Batterieproduzenten in Europa und andernorts durchaus Chancen, den Abstand gegenüber der dominierenden Batterie-nation China zu verkürzen. Denn in moderner Produktionstechnik liegt noch viel Verbesserungspotenzial, um leistungsfähigere Batterien zu einem niedrigeren Preis herzustellen. Aktuell werden mit Lithium-Eisenphosphat- und Natrium-Ionenbatterien Alternativen zur Lithium-Ionen-batterie etabliert, die Rohstoff- und Kostenvorteile haben. Aber auch in der Herstellung der Batterie-materialien gibt es noch große Effizienzpotenziale: Mischprozesse mit einem höheren Durchsatz bei gleichzeitig höher Mischgüte sind dabei nur einer von vielen Detail-Aspekten.

Und hier setzt die Politik zusätzlich neue Rahmenbedingungen wie etwa die neuen EU-Regulativen, die seit Mai 2023 greifen und mit denen die Produktion, Nutzung und das Recycling von Batterien umweltfreundlicher werden soll. Bereits 2025 müssen demnach mindestens 65 % aller Batterien recycelt werden. Für die Rückgewinnung der zur Batterieproduktion essenziellen Metalle Kobalt, Nickel und Kupfer legt die EU ein verbindliches Ziel von 90 % fest. Und der EU-Grenzausgleichsmechanismus (CBAM) – möglicherweise die bisher radikalste Veränderung für die Besteuerung von Treibhausgasemissionen – wird auch Vorläufermetalle für Batterien, einschließlich Nickel, einschließen. Diese Vorgaben bieten ebenfalls Chancen – nicht nur für Recycling-Unternehmen, sondern auch für Anbieter von Verfahren und Maschinen.

Allerdings ist die Ausrüstung der Fabriken – ob zur Produktion von Batterien oder deren Recycling – bislang häufig noch Stückwerk. Oft werden die proprietären Herstellungsverfahren von den Betreibern selbst bis ins Detail geplant, was zu Problemen an den Schnittstellen zwischen einzelnen Verfahrensschritten, Maschinen und deren

Herstellern führt. Dazu kommt, dass es bislang kaum Anlagenbau-Unternehmen gibt, die Batterie-fabriken als EPC- oder EPCM-Kontraktor in Gesamtverantwortung bauen können. Erschwerend kommen zudem die hohen Anforderungen nicht nur im Hinblick auf die Produktqualität, sondern auch den Bedienschutz hinzu: Die eingesetzten, häufig pulverförmigen Materialien sind toxisch und brennbar und müssen unter hermetisch geschlossenen Bedingungen (Containment für Gefährdungspotential OEB 4 oder OEB 5) gehandhabt werden.



There are nine million bicycles in Beijing."

Die Technologien dazu sind da – jetzt kommt es auf clevere Kooperationen zwischen den Akteuren und den Willen zur Umsetzung an. Bis bspw. in Deutschland die Zahl der Elektroautos von derzeit einer auf neun Millionen gewachsen sein wird, werden noch einige Jahre ins Land gehen. Doch "nine million electric bicycles" haben wir auf dem Weg zur Klimaneutralität in 2022 schließlich auch schon erreicht.

Autor: Armin Scheuermann,
Chemieingenieur und freier Fachjournalist

KONTAKT

Marianny Eisenhofer
NürnbergMesse GmbH, Nürnberg
Tel.: +49 911 86 06-89-40
info@nuernbergmesse.de
www.nuernbergmesse.de

UMSATZPLUS IN 2022

Die wirtschaftliche Lage der Oberflächentechnik zeigt sich zufriedenstellend. Die Frühjahrsbilanzumfrage des Fachverbands Allgemeine Lufttechnik ermittelte für die Oberflächentechnik für 2022 ein Umsatzplus von nominal 8 %. Für das laufende Jahr 2023 rechnen die Unternehmen der Branche mit einem Umsatzzuwachs von nominal 6 %. Gründe für die positive Entwicklung liegen in der Erschließung neuer Abnehmerbranchen für Beschichtungsanlagen. Darüber hinaus steigt das Instandhaltungsgeschäft. Die wachsende Nachfrage nach Automatisierung und Digitalisierung spielt hierbei eine wichtige Rolle. Denn der Einsatz moderner Oberflächentechnik in Zusammenhang mit dem Um- und Ausbau der Energieversorgung, bietet sowohl bei neuen Anlagen als auch bei Bestandsanlagen großes Energieeinsparpotential. Trotz des positiven Geschäftsverlaufs in der Oberflächentechnik ist Unsicherheit im Markt zu spüren. Einerseits bestehen bei den Unternehmen hohe Auftragsbestände, die derzeit abgearbeitet werden. Auf der anderen Seite verläuft die kundenseitige Vergabe neuer Aufträge zögerlich, auch bedingt durch die generelle Investitionszurückhaltung. Zudem können aufgrund fehlender Komponenten bei der Fertigung Auslieferungstermine nicht wie geplant erfolgen. Dies wiederum führt zu Umsatzverschiebungen aus dem Vorjahr in das Jahr 2023.

www.vdma.org

news

Ohne ihn ist ein Reinraum nur ein Raum: Der Clino® CR.

Reinigungssysteme von PFENNIG.
Für höchste Anforderungen in
hochsensiblen Bereichen.

NEW



Entdecken Sie PFENNIG
Reinigungstechnik neu!
pfennig-reinigungstechnik.com

The
Home of
Clean



PFENNIG
REINIGUNGSTECHNIK

In Deutschland füllen jährlich etwa
150 Mineralbrunnen über 12 Mrd. L
Mineral- und Heilwasser ab.

© Informationszentrale Deutsches Mineralwasser (IDM)

Saubere Sache

Edelstahl Rostfrei in der Mineralwasserindustrie

In Deutschland füllen jährlich etwa 150 Mineralbrunnen über 12 Mrd. L Mineral- und Heilwasser ab. Hohe Anforderungen an gesicherte Hygiene, Qualität und Umweltverträglichkeit müssen dabei mit nachhaltiger Wirtschaftlichkeit der Produktion in Einklang gebracht werden. Zudem hat sich die Branche zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2030 klimaneutral zu arbeiten. Bereits heute kennzeichnen die Mineralwasserherstellung hochmoderne integrierte Prozesse mit durchgängigem Hygienic Design vom Zufluss bis zur Abfüllung der Produkte. Abgestimmt auf die spezifischen Gegebenheiten – Wassereigenschaften, Prozess, chemische Bedingungen sowie Vorgaben an den Geschmack des Endproduktes – sind dabei maßgeschneiderte Anlagen aus Edelstahl Rostfrei etablierter Standard.



Dr.-Ing. Sebastian Heimann,
Geschäftsführer; WZV

Wasser ist nicht gleich Wasser: Ursprung, Eigenschaften und Art der Aufbereitung entscheiden, ob es sich um Mineral-, Heil-, Quellwasser oder um abgefülltes Wasser handelt. Mineralwasser ist in Europa eine geschützte Bezeichnung für natürliches Grundwasser. Die deutsche Mineral- und Trinkwasserverordnung definiert es als „Wasser von ursprünglicher Reinheit aus unterirdischen, vor Verunreinigungen geschützten Wasservorkommen“. Natürliches Mineralwasser muss gemäß diesen Vorgaben einen hohen und konstanten Mineralgehalt haben, von hoher Reinheit sein, aus einer Quelle stammen und direkt vor Ort abgefüllt werden. Heilwasser hat zusätzlich aufgrund seines besonderen Gehalts an Mineralstoffen und Spurenelementen den Status eines

Arzneimittels. Quellwasser zeichnet sich durch einen schwankenden und obendrein geringeren Mineralgehalt aus. Abgefülltes Wasser stammt aus verschiedenen Brunnen, Seen oder Flüssen und hat nur einen geringen natürlichen Gehalt an Mineralien, der bei der Aufbereitung durch künstliche Mineralisierung ausgeglichen wird. Um dem Verbraucher Klarheit über die jeweilige Wasserqualität zu geben, ist in Deutschland gesetzlich vorgeschrieben, dass das Flaschenetikett Quellort, Inhaltsstoffe und den Namen des beauftragten Prüfinstituts angibt.

Im Jahr 2022 wurden hierzulande 10,1 Mrd. L Mineral- und Heilwasser verkauft – mehr als 500 verschiedene Mineralwässer sowie 35 Heilwässer. Ein Drittel davon war mit Kohlensäure (CO₂)



versetzt, wobei 42 % nur eine geringe Menge enthielten. Kohlensäure entsteht durch die Reaktion von Kohlendioxid und Wasser. Einige Mineralwässer sind bereits mit natürlicher Quellsäure versetzt.

Läuft: Von der Quelle bis zur Flasche

Abhängig von den Eigenschaften der Wasserquelle wird das Wasser nach der Entnahme zunächst entmineralisiert, enthärtet und gegebenenfalls entgast, um den enthaltenen Sauerstoff zu entfernen. Sauerstoff reduziert die Haltbarkeit des Wassers. Zudem schäumt unzureichend entgastes Wasser und kann durch unregelmäßige Karbonisierung den Geschmack verändern. Wenn das Wasser mit natürlicher Quellsäure-

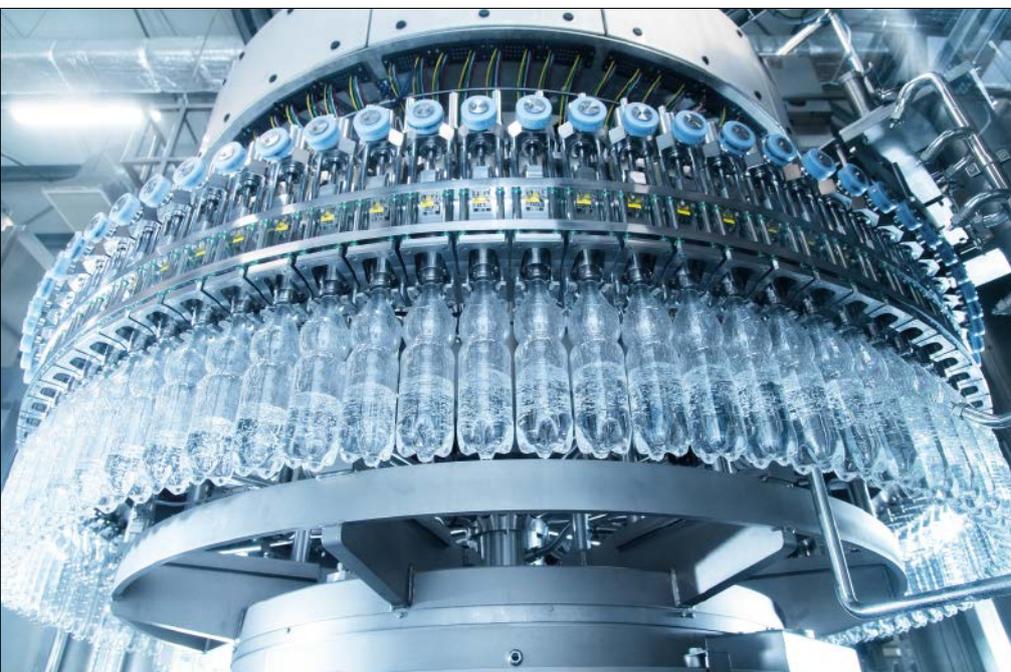


re versetzt ist, wird der CO₂-Anteil aus gebundener und freier Kohlensäure zunächst abgetrennt, verdichtet und verflüssigt. Anschließend wird er in Tanks gelagert, dann erneut verdampft und beim Abfüllen exakt dosiert dem Wasser wieder zugeführt. Bei der Abfüllung in PET-Flaschen sind Flaschenblasanlagen die nächste Etappe der Mineralwasserherstellung. Glasflaschen werden zunächst nach Farbe sortiert, unter reinraumähnlichen Bedingungen gereinigt, von Etiketten befreit und anschließend auf Bruch oder Restverunreinigung kontrolliert. Danach durchlaufen beide Flaschentypen Etikettierer, bei kohlenstoffhaltigen Sorten auch einen Karbonator, der dem Wasser Kohlendioxidgas zusetzt, bevor sie schließlich die Abfüllanlage erreichen. Je nach Anforderung, Aufbereitungsprozess und Wassereigenschaften werden für die in der Produktion eingesetzten Aggregate entsprechend hoch legierte Edelstahlgüten verwendet.

Safety first: Edelstahl in der Mineralwasserindustrie

Vier Werkstoffgüten sind bei der Mineralwasserherstellung etabliert: Für Anlagen und Geräte, die lediglich mit schwach sauren oder alkalischen Lösungen in Kontakt kommen, erfüllt oft schon die Werkstoffgüte 1.4301 die Anforderungen. Eine deutlich höhere Beständigkeit gegenüber Korrosion und Erosion bietet – durch den Zusatz von 2 bis 2,5 % Molybdän – die austenitische Werkstoffgüte 1.4404. Zahlreiche Anlagen in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie sind deshalb aus diesem Edelstahl gefertigt. Dafür sprechen auch seine guten Verarbeitungseigenschaften durch den geringeren Kohlenstoffgehalt. Der ebenfalls gegen viele Korrosionsformen beständige, nichtrostende austenitische Stahl 1.4435 fällt aufgrund ähnlicher Eigenschaften wie die Güte 1.4404 ebenfalls unter die amerikanische Norm-Bezeichnung AISI 316L. Seine Hochglanzpolierbarkeit verleiht ihm eine exzellente

▼ **Abb. 1:** Für die in der Produktion eingesetzten Abfüllanlagen wird Edelstahl Rostfrei verwendet. © Kronas AG



**INGENIEURBÜRO &
REINRAUMSERVICE
EGON BUCHTA GMBH**

**„SETZEN SIE
IHRE QUALITÄT
NICHT AUFS
SPIEL.
SETZEN SIE
AUF UNS.“**



**FULLSERVICE FOR
CLEANROOM SOLUTIONS**

**„WIR SIND
FÜR
SIE DA.“**

www.reinraumservice.de



▲ Abb. 2: Rohre in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie sind aufgrund der hohen Beständigkeit gegenüber Korrosion und Erosion aus Edelstahl rostfrei gefertigt.

© Krones AG

▶ Abb. 3: Für die gebotene Prozess- und Produktintegrität ist ein System aus Edelstahlfiltern unterschiedlicher Feinheit für Flüssigkeiten, Druckluft, Gase und Dampf von entscheidender Bedeutung.

© WZV / Pentair



Oberflächenbeschaffenheit. Der nichtrostende austenitische Sonderstahl 1.4539 gewährleistet durch seinen hohen Molybdängehalt und den Zusatz von Kupfer bei gleichzeitig sehr niedrigem Kohlenstoffgehalt besonders gute Beständigkeit gegen Lochfraß, Spannungskorrosion und interkristalline Korrosion.

Alles rein: Schlüsselfunktion für Filter

Für die gebotene Prozess- und Produktintegrität ist ein prozessübergreifend abgestimmtes System aus Edelstahlfiltern unterschiedlicher Feinheit für Flüssigkeiten, Druckluft, Gase und Dampf von entscheidender Bedeutung. Das zulaufende Quellwasser wird mit einem 25 Mikron-Filter vorfiltriert, um Ablagerungen, Schmutzpartikel und größere Mikroorganismen zu entfernen. Wasser, das zur Verdünnung der Cleaning in Place (CIP)-Reagenzien eingesetzt wird, durchläuft zuvor eine Tiefenfiltration mit fünf Mikron-Filter. Die für ein einwandfreies Produkt besonders kritische, sterile Endfiltration vor dem Abfüllen erfordert Membranfilter mit 0,2 Mikron Filterfeinheit. Mittels steriler Druckluftfiltration werden Mikroorganismen aus der Druckluft entfernt, die zum Blasen von Flaschen benötigt wird. In Puffer- oder Speichertanks verhindern TankentlüftungsfILTER das Eindringen von Verunreinigungen aus der umgebenden Luft. Auch bei den Verbrauchsmaterialien wie Filterpackungen, -kerzen, -kartuschen oder -membranen führt an hochwertigem Edelstahl bspw. der Werkstoffgüte 1.4404 kein Weg vorbei. Neben einer für die geforderten Durchflussmengen unverzichtbaren Festigkeit sprechen dafür dauerhafte Beständigkeit gegen chemische und me-



◀ **Abb. 4:** Je nach Kundenanforderung ergänzen Heiz- und Kühlmantel, Rührwerk und CIP-Anschluss die Behälterkonstruktion aus Edelstahl Rostfrei.

© WZV / Bolz Edel

Alles fließt: Pumpen, Rührwerke und Rohre

Auch für Pumpen und Rührwerke, die bei der Mineralwasserherstellung eingesetzt werden, sind die Hygieneanforderungen höchst anspruchsvoll. Ob Drehkolbenpumpen für Transfer, Austrag, Mischen, Dosieren oder Abfüllen, Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen für die Flaschenabfüllung oder Peripheralpumpen, die kleine Fördermengen pulsationsfrei gegen hohe Drücke pumpen: Konformität mit allen geltenden Richtlinien für die Lebensmittelindustrie durch hygienische und hochreine Prozesse ist hier unerlässlich. Starkwandige

chanische Reinigung, Temperaturbeständigkeit, Sterilisierbarkeit sowie die hohe Präzision des Partikelrückhalts durch absolute Porengrößen.

Sicherer Hort: Behälter und Tanks

Prozess- und Lagerbehälter wie Speicher-, Puffer- und Abfülltanks, CIP-Behälter oder Dampfkessel erfordern Edelstahlkonstruktionen von höchster Qualität. Aus diesem Grund werden hierfür die Werkstoffgüten 1.4404 und 1.4435 besonders häufig verwendet. Modernste Fertigungstechnologien ergänzen die Anforderungen an hygienische, sterile Tanks gemäß den Richtlinien der European Hygienic Engineering & Design Group (EHEDG). Die EHEDG-Standards schreiben für jedes Bauteil sowie Schweißnähte im Lebensmitteltankbau eine Rauheit der Oberfläche von $Ra \leq 0,8$ Mikrometer vor. Zudem dürfen die Behälter weder Toträume, Spalten oder scharfe Kanten aufweisen noch Schrauben oder Federn im Innenraum enthalten. Außerdem müssen auch die in den Tanks verwendeten Ventile, Dichtungen und Sensoren über eine EHEDG-Zertifizierung verfügen. Die geforderte Fertigung aus rostfreiem säurebeständigem Stahl gewährleistet die vorgeschriebene Korrosionsbeständigkeit, verhindert das Auftreten von Bakterien im gelagerten Produkt und schützt den Inhalt vor Umwelteinflüssen. Für eine vollständige Entleerung und gründliche Reinigung der Tanks sind die meist zylindrischen Behälter zudem häufig mit konvexem oder konischem Boden ausgestattet. Je nach Kundenanforderung ergänzen Heiz- und Kühlmantel, Rührwerk und CIP-Anschluss die Behälterkonstruktion.

Pumpengehäuse aus gewalztem und tiefgezogenem Edelstahl der Güten 1.4404, 1.4435 oder 1.4539 mit tottraum- und spaltfreien Förderräumen sowie elektropolierten Oberflächen für medienberührte Bauteile mit Rauheitswerten bis $Ra \leq 0,4$ Mikrometer sind hier Standard. Ebenso sind CIP- und Sterilisation in Place (SIP)-Fähigkeit bei bis zu 140° Sterilisationstemperatur gängige Praxis. Rührwerke mit robusten und hygienerechten Motoren, deren kritische Komponenten aus Edelstahl Rostfrei der Güte 1.4571 gefertigt sind, sorgen für eine vollständige Durchmischung der Tankinhalte. Auch hier gewährleistet nichtrostender Stahl trotz ständigen Wasserkontakts und Einsatzes aggressiver Reinigungsmittel die von der EHEDG geforderte hohe Korrosionsbeständigkeit. Dadurch wird Verschleiß und Bruch zuverlässig vorgebeugt und somit eine Kontamination des Endproduktes verhindert. Prozessübergreifend – ob beim Transport zwischen den einzelnen Aggregaten oder als Füllrohre – leisten nicht zuletzt auch Rohre und Ventile aus Edelstahl der Güte 1.4404 in der Mineralwasserindustrie einen zentralen Beitrag zu Hygiene und Sterilität bei zugleich optimierten Fließeigenschaften.

KONTAKT

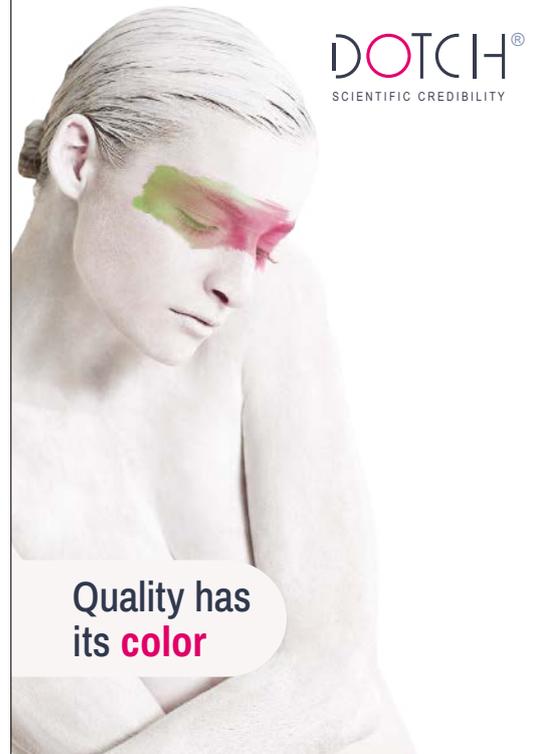
Dr.-Ing. Sebastian Heimann

Warenzeichenverband Edelstahl Rostfrei e.V.,
Düsseldorf

Tel.: +49 (0) 211/6707 - 835

info@wzv-rostfrei.de

www.wzv-rostfrei.de



Quality has
its **color**

Give your used cleanroom consumables a second life through the **STAXS[®]** Second Life program

- 1 Use your cleanroom consumables on site
- 2 Send the used cleanroom consumables back to STAXS[®]
- 3 STAXS[®] collects and sends the used materials to its recycling partners
- 4 The used items gets recycled into raw materials
- 5 Raw materials are used to create recycled or upcycled items



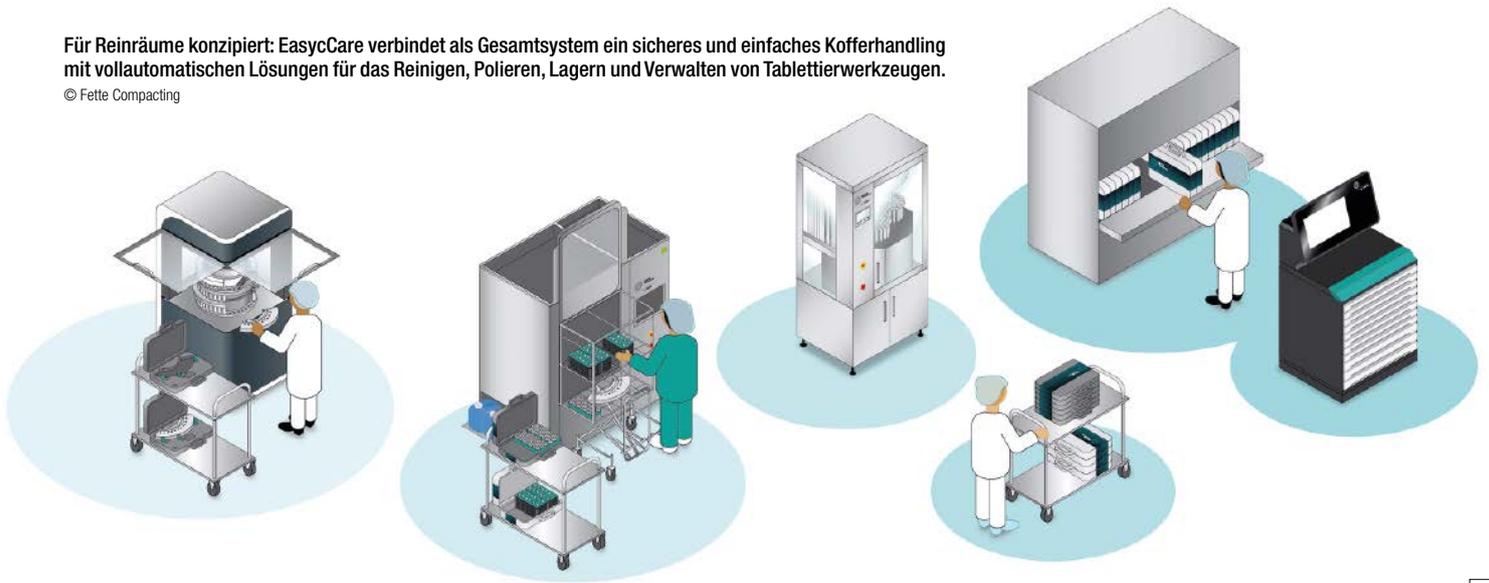
For more information about STAXS[®] Second Life visit www.STAXS.eu

STAXS[®]
CONTAMINATION CONTROL EXPERTS



Für Reinräume konzipiert: EasyCare verbindet als Gesamtsystem ein sicheres und einfaches Kofferhandling mit vollautomatischen Lösungen für das Reinigen, Polieren, Lagern und Verwalten von Tablettierwerkzeugen.

© Fette Compacting



Sicherer Umgang mit Tablettierwerkzeugen in Reinräumen

Hygiene- und Handlingsystem für Stempel, Segmente und Matrizen



Stephan Schilling,
Director Business Unit Tableting
Tools, Fette Compacting GmbH
© Fette Compacting

Bei der Solidaproduktion in Reinräumen muss sichergestellt sein, dass sich Tablettierwerkzeuge kontinuierlich in einem einwandfreien Qualitätszustand befinden. Für Pharmaunternehmen kann dies zur Herausforderung werden, da Stempel, Segmente und Matrizen häufigen Beanspruchungen unterliegen. Umso wichtiger ist ein hygienisches und weitgehend automatisiertes Prozessdesign, das gerade in hochregulierten Umfeldern einen sicheren und effizienten Umgang mit Tablettierwerkzeugen ermöglicht.

Zwar laufen in der Reinraumproduktion viele Produktionsprozesse automatisiert ab, doch der Umgang mit Tablettierwerkzeugen ist in der Regel noch immer Handarbeit. Folglich kann es schnell zu Beeinträchtigungen in der Funktionalität kommen, wenn z.B. bei einer manuellen Reinigung Kreuzkontaminationen verursacht oder beim Transport unbeabsichtigt Werkzeuge aneinandergeschlagen werden. Um solche Risiken zu minimieren, haben die Tablettierspezialisten von Fette Compacting eine systematische Gesamtlösung für Stempel, Segmente und Matrizen entwickelt. Das daraus hervorgegangene Handling- und Pflegesystem mit der Bezeichnung "EasyCare" eignet sich speziell für den Einsatz in Reinräumen. Es umfasst alle Prozesse rund um Tablettierwerkzeuge und lässt sich in fünf Bereiche untergliedern:

- das Werkzeughandling,
- die Reinigung,
- die Konservierung,
- die Lagerung und
- das Toolmanagement.

Für jeden Bereich besteht das Ziel darin, den Automatisierungsgrad beim Umgang mit Werkzeugkomponenten zu maximieren und dementsprechend die Zahl der händischen Eingriffe so gering wie möglich zu halten. Die dafür eingesetzten Module erfüllen die Standards für eine gute Herstellungspraxis (Good Manufacturing Practice, GMP). Anwendern steht ein GMP-konformes Qualitätsmanagementsystem zur Verfügung, mit dem sie die erforderliche Produktqualität gewährleisten und sämtliche Anforderungen der Gesundheitsbehörden erfüllen können.

Werkzeugkoffer als kompakte Standardeinheit

In dem Handlingsystem kommen mehrfach die patentierten Tri.Easy Werkzeugkoffer zum Einsatz. Sie ermöglichen es, Komponenten in einem einzigen Behälter zu transportieren, zu lagern und zu reinigen. Das Koffersystem besteht aus verschiedenen Typen für Stempel, Segmente und Matrizen. Die Werkzeuge sind jeweils in besonderen Trays untergebracht, in denen Anwender sie direkt aus dem Koffer entnehmen und in eine Reinigungsmaschine umstellen können. Aufgrund des ergonomischen Designprinzips sinken das Bedienerisiko und die Anzahl der Handlungsschritte, was sich positiv auf die Produktionsgeschwindigkeit und -qualität auswirkt. Zusammen mit den waschbaren Trays, die über vordefinierte Positionen für Stempel, Segmente, Matrizen, Faltenbäl-



Der Tri.Easy Werkzeugkoffer von Fette Compacting lässt sich für den Transport, die Reinigung und die Lagerung der Tablettierwerkzeuge verwenden (hier mit Stempeln und zugehörigen Trays).

© Fette Compacting



Die Reinigungsanlage von Aruna ermöglicht eine speziell auf Tablettierwerkzeuge abgestimmte, automatische Schwallreinigung.

© Fette Compacting

ge und Staubschutzkappen verfügen, bildet der Koffer eine kompakte Standardeinheit.

EasyCare

Im Zentrum von EasyCare steht die hygienische und einfache Pflege der Tablettierwerkzeuge. Hierfür bietet sich ein übergreifendes Verbundsystem der Partnerfirmen Fette Compacting, Aruna und Borer Chemie als kombinierte Reinigungslösung an. Die Werkzeugkoffer-Trays sind passgenau für eine vollautomatische Reinigungsanlage von Aruna mit integrierter Trocknungseinheit und GMP-konformem Hygienedesign geeignet. Diese Feinabstimmung fördert eine rückstandsfreie Schmutzbeseitigung. Der Reinigungsprozess ist speziell auf die Pflege von Tablettierwerkzeugen ausgelegt und umfasst neben den Waschzyklen auch die Konservierung. Nach einem abgeschlossenen Pflegeprogramm mit deconex CIP power-x kommen die Werkzeuge fertig konserviert mit dem deconex HT 1191 von Borer Chemie aus der Anlage. Der Reiniger und das Konservierungsmittel erzielen in ihrer Kombination ein optimales Ergebnis. Der Korrosionsschutz ist auch als Lebensmittelmittelzusatz zugelassen.

Automatische Schwallreinigung für maximale Reinraumhygiene

Das beschriebene Verfahren, welches auch automatische Schwallreinigung genannt wird, verhindert eine mögliche Kreuzkontamination und stellt maximale Hygiene bei Tablettierwerkzeugen sicher. Verglichen mit der manuellen Reinigung oder einer Ultraschallreinigung besticht das Schwallverfahren durch höchste Betriebssicherheit und Reproduzierbarkeit. Die Überwachung des Prozesses, die Dosierung des Reinigungsmittels, die Justierung der Parameter sowie Trocknung und Konservierung laufen bei der automatischen Schwallreinigung vollkommen selbstständig ab. Dank dieser Effizienzsteigerung reinigt das Modell Aruna SDC800 pro Stunde mehr als doppelt so viele Stempel wie ein vergleichbarer Ultraschallreiniger. Zudem werden alle Teile in passenden Trays gewaschen, wodurch Bediener beim



Mit der Poliermaschine von Nortec ist ein Polieren über große Stempelsätze möglich. Aufgrund der speziellen Ausrichtung auf Tablettierwerkzeuge können die Stempel und Matrizen in extra dafür designte Halter eingehängt werden.

© Fette Compacting

Entladen der Reinigungsanlage keinen direkten Kontakt mit den Werkzeugen oder der Chemie haben. Dieses besondere GMP-Kriterium können manuellere Reinigungsverfahren nicht erfüllen und erfordern außerdem einen höheren Zeitaufwand.

Ein letzter und optionaler Pflegeschritt besteht in der automatisierten Politur der Tablettierwerkzeuge. Mit EasyCare wird dies über komplette Stempelsätze von bis zu 120 Stempeln in gleichbleibender Qualität reproduzierbar möglich. Um eine derart hohe und konstante Leistung zu erzielen, die über eine manuelle Politur nicht realisierbar wäre, ergänzt die automatische Poliermaschine PA500 pharma von Nortec das Angebot. Sie ist auf das Polieren von Tablettierwerkzeugen spezialisiert und verfügt über besondere Halterungen für Stempel und Matrizen. Die Stempel werden nach der Tablettierung wieder in einen optimalen Zustand gebracht, wobei die Politur die Pressflächen optimal glättet. Gerade bei Produkten mit hoher Klebeneigung ist dieser Schritt signifikant von Vorteil. Das verwendete Granulat und die Polierpaste erbringen ebenfalls die notwendige Lebensmittelkonformität.

Tablettierwerkzeuge systematisch lagern und verwalten

Abschließend gehört zum Verbundsystem Easy Care auch die Lagerung und die Verwaltung der Tablettierwerkzeuge. Hier schließt sich der Kreis zu den Werkzeugkoffern: Nach dem Polieren ist

eine Lagerung in den Koffern empfehlenswert, da sich diese leicht stapeln lassen und Schutz vor äußeren Umgebungseinflüssen wie Feuchtigkeit und Verschmutzung bieten. Für eine noch längere Haltbarkeit sorgt das Langzeitkonservat deconex HT 1191. In Ergänzung dazu bietet das Toolmanagementsystem PartSite der Firma Gühring eine systemgestützte Verwaltung der Werkzeuge und Maschinenteile. Die Software liefert Informationen über den Zustand und die Verfügbarkeit der Werkzeuge und sorgt dadurch für eine verlässliche Tablettenproduktion.

Im Zusammenwirken der vorgestellten Systemmodule erhalten Pharmaproduzenten die Sicherheit, dass ihre Tablettierwerkzeuge kontinuierlich in bestmöglicher Qualität zur Verfügung stehen.

KONTAKT

Stephan Schilling

Director Business Unit Tableting Tools
Fette Compacting GmbH
Tel.: +49 4151 12-0
sschilling@fette-compacting.com
www.fette-compacting.com

Pharmazeutischer Prüfstand nach Maß

Exakt regelbare Luftströme für den Betrieb der Parsum-Sonde

Wo Fluidik im Einsatz ist, sind oft individuelle Systemlösungen gefragt, bei denen nicht nur die Komponenten passen müssen, sondern auch deren Zusammenspiel. Typische Beispiele dafür finden sich in pharmazeutischen Betrieben, wenn es um Messtechnik geht, mit deren Hilfe Prozesse bei der Arzneimittelherstellung analysiert und optimiert werden, bevor sie auf Produktionsanlagen an anderen Standorten oder bei Lohnherstellern transferiert werden. Hier gilt es zudem, den Anforderungen der Produktion unter Reinraumbedingungen und der Philosophie des „High Containment“ Rechnung zu tragen. Mit Branchenwissen, Erfahrung, Engagement und Kooperationsbereitschaft lassen sich hierfür maßgeschneiderte Systeme entwickeln, die im praktischen Einsatz überzeugen. Nachfolgend wird ein Anwendungsfall aus einem großen deutschen Unternehmen der pharmazeutischen Industrie geschildert.



Johannes Eichert,
Produktexperte Gastechnik
© Bürkert Fluid Control System



Dirk Müller,
Account Manager Pharma & Biotech
© Bürkert Fluid Control System

Um Prozesse an neue Produkte anzupassen oder sie so einzustellen, dass sie auf andere Produktionsanlagen transferiert werden können, nutzt die Pharmaindustrie üblicherweise Parsum-Messungen (siehe: www.parsum.de), damit im nachfolgenden Wirbelschichtgranulator (Aufmischer) Partikelanzahl und Verteilung stimmen. Für die Tablettenproduktion ist ein solches Vorgehen unerlässlich. Nur so lassen sich die Granulate richtig trocknen. Die Parsum-Sonden verwenden ein optisches Verfahren zur Vermessung der Schatten von Partikeln, die sich durch einen Messspalt an der Sondenspitze bewegen. Dazu wird der Messspalt mit einem parallelen Laser-

strahl durchleuchtet. Bewegte Partikel erzeugen dann bewegte Schatten auf der Gegenseite des Messspaltes. Hier befinden sich faseroptische Empfänger zur Erfassung der individuellen Geschwindigkeit und Flugzeit der einzelnen Partikel.

Geregelte Luftzufuhr für Sonde und Wirbelscheibe

Um die Partikel unter definierten Bedingungen in einer laminaren Strömung durch den Messspalt zu befördern, muss der Dispergierer der Sonde mit zwei definierten Luftströmen versorgt werden. Diese beiden Luftströme muss der Experte an die Bedingungen, unter denen die Sonde arbeitet,



Abb. 1: Der Massendurchflussregler (MFC): Ein direktwirkendes Proportionalventil sorgt für kurze Ansprechzeiten.
© Bürkert Fluid Control Systems

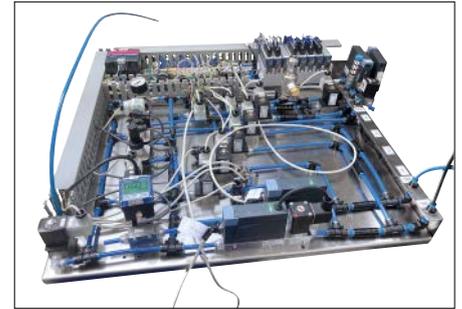


Abb. 2: Der neue Prüfstand: Alle Komponenten werden in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht.
© Parsum GmbH



Abb. 3: Der Prüfstand steht außerhalb des Reinraums. Er wird über das Panel im Reinraum bedient.
© Parsum GmbH

anpassen können. In einem Beispiel wurde eine Alternative gesucht, die sich von einem Reinraum aus über ein entsprechend ausgelegtes Panel bedienen lässt, sich selbst aber außerhalb befinden kann. Im Kontakt mit dem Bürkert-Innendienstmitarbeiter wurde der genaue Einsatzzweck erörtert. Nach einem Gespräch über die Anwendung empfahl dieser aufgrund seiner Erfahrung einen Massendurchflussregler (MFC, Abb. 1) mit direkt im Gerät integrierten Regler und Regelventil. Dieser regelt den Massendurchfluss von Gasen über einen großen Durchflussbereich und kann die im Messsystem benötigten Volumenströme von maximal 10 l/min oder maximal 40 l/min präzise



Anwendung der Parsum-Sonde an einem Wirbelschichtgranulator.

© Parsum GmbH

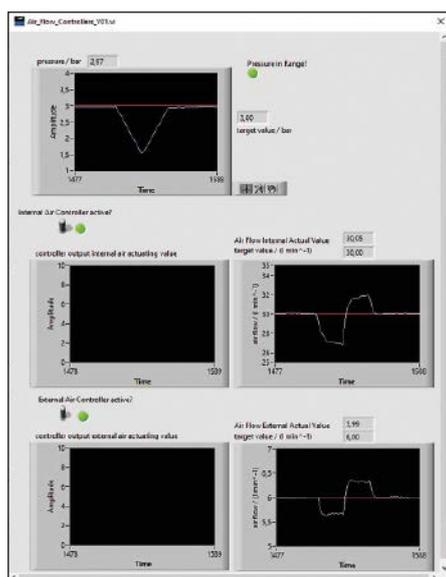


Abb. 4: Verhalten des Massendurchflussreglers bei einem Druckstoß: Nach nur 0,3 s stimmt die Durchflussmenge wieder.

© Parsum GmbH

liefern. Auch die Anpassung an unterschiedliche Granulate, die in der Anlage getrocknet werden, ist damit einfach realisierbar.

Reaktionsschnelle Regelung der Durchflussmenge

Direkt im Gasstrom befindet sich ein thermischer MEMS-Sensor, der bei der Durchflussmessung sehr schnelle Reaktionszeiten erlaubt, und ein direktwirkendes Proportionalventil gewährleistet als Stellglied eine hohe Ansprechempfindlichkeit. Der integrierte PI-Regler sorgt für ausgesprochen gute Regeleigenschaften mit deutlich kürzeren Ansprechzeiten als die üblicherweise verwendete

Regelung über eine SPS. Die Regelung erledigt jetzt das „Kleinhirn“ im MFC. Da es sich um eine pharmazeutische Anwendung handelt, ist ein weiterer Punkt wichtig: Der hier eingesetzte MFC hat eine FDA-Zulassung, erfüllt also alle für die Branche notwendigen Qualitätsanforderungen.

Aber ein MFC allein ist noch kein Prüfstand. Schlussendlich setzten sich die Fluidikexperten mit ihrem Kunden zusammen und feilten gemeinsam an einer maßgeschneiderten Lösung, einem Komplettsystem für die Luftregelung und Spülung der Partikelsonde. In partnerschaftlicher Zusammenarbeit entstand schließlich eine kompakte Lösung, die eine präzise und reproduzierbare elektronische Regelung der Luftströme sowie die Steuerung der Sondenspülung unter High-Containment-Bedingungen garantiert. Alle benötigten Ventile, Druckregler und Massendurchflussregler wurden in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht (Abb. 2). Selbstverständlich sind auch die Ventile und Sensoren aufgrund der eingesetzten Materialien für die pharmazeutische Anwendung ausgelegt.

So ist ein kompakter Schrank für die Versorgung der Parsum-Sonde mit geringen Abmessungen entstanden. Die gewünschten Luftströme lassen sich über ein Panel im Reinraum vorgeben (Abb. 3). Eine einzige Zuleitung verbindet das Panel und die Technik im Reinraum mit der außerhalb platzierten Versorgungseinheit. Zur Verbindung genügt ein Schlauch, durch den die Leitungen für Licht, Luft, Daten und die elektrische Versorgung geführt werden.

Herausforderungen gemeinsam meistern

Die Software ermöglicht eine hohe Flexibilität des neuen Systems: Produktspezifische Rezepte für die Granulat-Trocknung können bspw. abgearbeitet werden und die Volumenströme

während des Betriebs lassen sich protokollieren. Auch die ein oder andere Herausforderung, die sich während der Prüfstandentwicklung ergab, wurde gemeinschaftlich gemeistert. So gab es zunächst Bedenken, dass die Druckstöße beim Spülprozess der Sonde mit immerhin 3 bar Eingangsdruck die MFCs stören könnten. Entsprechende Messungen zeigten jedoch, dass sich die Massendurchflussregler sehr schnell wieder „beruhigen“ (Abb. 4). Nach ca. 0,3 Sekunden stimmt die Durchflussmenge wieder. Dieses Praxisbeispiel zeigt, dass Bürkert durch sein breites Produktportfolio für viele verschiedene Kundenanwendungen eine passende Lösung hat.

Weitere Informationen zum Thema
finden Sie unter

www.buerkert.de

AUTOR

Johannes Eichert, Produktexperte Gastechnik,
Bürkert Fluid Control Systems

Dirk Müller, Account Manager Pharma & Biotech,
Bürkert Fluid Control Systems

KONTAKT

Johannes Eichert

Bürkert GmbH & Co. KG Ingelfingen
Tel.: +49 7940 10-0
info@buerkert.com
www.buerkert.com

Hygienerisiko undefinierter Verpressung

Neuer Blockflansch mit O-Ring in passgenauer Nut garantiert optimale Einbaulage der Dichtung



Armaturenwerk Hötensleben (AWH) hat einen neuen Blockflansch gemäß DIN 11864-2 mit bis zu 25 bar Druckfestigkeit entwickelt. © AWH



Theo Meyer, Produktmanager, AWH

So unscheinbar sie auch wirken mögen, sind Flansche und andere Verbindungsstücke doch die kritischen Elemente aller Anlagen in hygienesensiblen Branchen wie der Pharmaindustrie. Insbesondere bei Tankanschlüssen, aber auch Rohrleitungen, Sensorik, Schaugläsern oder Leuchtkörpern greift man in der Regel auf Clamp- oder Blockflanschverbindungen zurück.

Obwohl beide die entsprechenden Normen für Hygieneanwendungen erfüllen, unterliegen sie keiner definierten Verpressung. Bei einer zu starken Verschraubung kann es zur Produktberührung der Dichtung und hygienekritischen Verwirbelungen innerhalb des Behälters oder Rohrs kommen. Daher hat das Armaturenwerk Hötensleben (AWH) einen neuen Blockflansch gemäß DIN 11864-2 mit bis zu 25 bar Druckfestigkeit entwickelt. Dieser verfügt über einen O-Ring in passgenauer Nut sowie einen mechanischen Anschlag, sodass eine unsachgemäße Verpressung ausgeschlossen ist und die Dichtung stets korrekt sitzt. Zudem erfüllt der AWH Connect 11864 Blockflansch die Hygieneanforderungen der ASME-BPE, EHEDG und den 3-A Guidelines.

Sterilverbindung auch auf spezifische Anforderungen in sensiblen Anwendungen auslegen.

„Eine häufig in der Pharmaindustrie verwendete Verbindung ist der Klemmflansch gemäß DIN 32676 Clampnorm“, erzählt Theo Meyer, Produktmanager bei AWH. „Wer die Klemmflanschverbindung allerdings kennt, der weiß auch, dass die Dichtung keiner definierten Verpressung unterliegt und deshalb ein Hygienerisiko darstellen kann.“ Werden die Schrauben einer solchen Clampverbindung zu fest angezogen, dann wandert die Dichtung ins Rohrinne. Dies reduziert zunächst einmal den Querschnitt an der betroffenen Stelle und erzeugt Verwirbelungen, was den Durchfluss beeinträchtigt. Zudem entsteht an der Rückseite der Dichtung in solch ei-



Der AWH Connect 11864 Blockflansch verfügt über einen O-Ring in passgenauer Nut sowie einen mechanischen Anschlag, sodass eine unsachgemäße Verpressung ausgeschlossen ist und die Dichtung stets korrekt sitzt. © AWH



Dank unterschiedlicher Standardbauhöhen sowie Oberflächengüten und einer Vielzahl an Sonderwerkstoffen lässt sich die Sterilverbindung auch auf spezifische Anforderungen in sensiblen Anwendungen auslegen. © AWH

Dank unterschiedlicher Standardbauhöhen sowie Oberflächengüten und einer Vielzahl an Sonderwerkstoffen lässt sich die

sterilverbindung auch auf spezifische Anforderungen in sensiblen Anwendungen auslegen. „Das bedeutet, dass die weltweit gültige DIN 32676 Clampnorm und die ISO 2852 die Hygieneanforderungen schon bei leichten Anwendungsfehlern überhaupt nicht mehr erfüllen“, fügt Meyer hinzu.

O-Ring und mechanischer Anschlag verhindern fehlerhafte Verpressung

Der neue AWH Connect 11864 Blockflansch soll dieses Dilemma nun aus dem Weg räumen. Denn die Besonderheit der genormten Sterilverbindung liegt in dem O-Ring, auf den AWH anstatt der bei Blockflanschen üblichen Flachdichtung mit großer Elastomer-Oberfläche zurückgreift. Der O-Ring liegt in einer passgenauen Schale, in der er sich bei Bedarf ein Stück weit nach hinten ausdeh-

nen kann. Zusätzlich verhindert ein mechanischer Anschlag zwischen den Flanschen ein zu festes Anziehen der Schrauben. „Aufgrund des Zusammenspiels der beiden Komponenten O-Ring und mechanischer Anschlag besteht keine Gefahr, dass die Dichtung ins Innere des Behälters oder Rohrs wandert“, erläutert Meyer. „Der Dichtungsring liegt in jedem Fall korrekt und tottraumfrei in seiner Nut.“ Darüber hinaus ist der Blockflansch gemäß den Vorgaben der DIN 11864-2 besonders druckfest, sodass je nach Nennweite bis zu 25 bar beaufschlagt werden können.

„Da wir uns in puncto Hygiene, Druck und Temperatur an die Vorgaben der DIN 11864 gehalten haben, lag die größte Herausforderung bei der Entwicklung im Einschweißen in einen Behälter“, erzählt Meyer. „Denn diese Art der Verbindung ist insbesondere in der Dichtungskontur sehr empfindlich und darf sich während des Schweißvorgangs keinesfalls durch einen zu hohen Wärmeeintrag verformen.“ Aus diesem Grund stellt der Hersteller für den AWH Connect 11864 Blockflansch eine Schweißempfehlung bereit. Folgt man dieser, dann lässt sich die Sterilverbindung seitlich am Behälterzylinder, am Boden oder auch am Deckel einschweißen. Damit auch bei einer gewölbten Oberfläche keine „Deadspots“ entstehen und sich der zylindrische Blockflansch homogen einpasst, kann er mechanisch nachbearbeitet werden. So eignet er sich besonders gut für Tankanschlüsse. Generell lassen sich damit z.B. Rohrleitungen, Sensorik, Schaugläser, Sprühreiniger oder Leuchtkörper problemlos in die jeweiligen Systeme einbinden.

Anwendungsspezifische Ausführung für die Pharmaindustrie

Standardmäßig führt der Hersteller den AWH Connect 11864 Blockflansch als verschraubbare Verbindung in drei Bauhöhen mit den passenden Innendurchmessern gemäß EN 10357 Serie A und C im Sortiment, wobei auf Wunsch auch andere Abmessungen möglich sind. Alle Ausführungen erfüllen die Hygieneanforderungen der ASME-BPE, EHEDG und den 3-A Guidelines. Da die Biopharmazie in der Regel feinere Oberflächen als bspw. die Lebensmittelbranche erfordert, wird die Oberflächengüte der produktberührenden Teile passend auf die Vorgaben der jeweiligen Anwendung hin ausgelegt. Für besonders aggressive Produktmedien wie Chloride, Sulfate, Natronlauge oder auch hochkonzentrierte künstliche Aromen ist die Flanschverbindung zudem in kundenspezifischen Sonderwerkstoffen erhältlich, darunter etwa Duplex-Stähle oder Nickelbasislegierungen. „Obwohl der AWH Connect 11864 Blockflansch ganz neu auf dem Markt ist, erreichten uns schon aus allen Bereichen der Industrie Anfragen. Die Anwender haben die Vorteile dieser Verbindung schnell erkannt und zeigen reges Interesse“, resümiert Meyer.

KONTAKT

Theo Meyer

Armaturenwerk Hötensleben GmbH,
Hötensleben
Tel.: +49 394 05 92-0
theo.meyer@awh.eu
www.awh.eu

NEUE HYGIENISCHE VENTILE

Alfa Laval erweitert sein Sortiment um zwei hygienische Doppelsitzventile: mit dem Alfa Laval Unique Mixproof CIP und dem Unique Mixproof Process. Damit reagiert das international agierende Unternehmen auf die Anforderungen des Marktes. Denn mit diesen beiden innovativen vermischungssicheren Ventilen haben Hersteller in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, der Milchwirtschaft sowie von Kosmetik- und Haushaltspflegeprodukten nun eine kostengünstige Möglichkeit, die Produktsicherheit zu erhöhen und gleichzeitig die Prozesseffizienz und Nachhaltigkeit zu verbessern. Die neuen Ventile sind für den jeweiligen Einsatzzweck angepasste Weiterentwicklungen der leistungsstarken Mixproof Ventile. Beim Unique Mixproof CIP handelt es sich um ein Ventil mit zwei separaten Ventiltellern, das den Durchfluss von Reinigungsmedien während der CIP-Reinigung sicher und effizient steuert. Das Unique Mixproof Process Ventil, eine kompakte Version der bekannten Alfa Laval Doppelsitzventile, ist konfigurierbar und in unterschiedlichen Größen erhältlich, um den grundlegenden hygienischen Prozessanforderungen von Herstellern gerecht zu werden. Beide Produkte ermöglichen den gleichzeitigen Durchfluss zweier verschiedener Flüssigkeiten, ohne dass das Risiko einer Vermischung besteht. „Diese beiden Ventile bieten Produktsicherheit, Prozessflexibilität, Wartungsfreundlichkeit und Möglichkeiten zur Einsparung von Wasser und CIP-Medien, was zu einer höheren Betriebszeit und geringeren Gesamtbetriebskosten beiträgt“, so Anders M. Lyhne, Product Portfolio Manager bei Alfa Laval.

Alfa Laval Mid Europe GmbH
Tel.: +49 40/7274-03
info.mideurope@alfalaval.com
www.alfalaval.com



© Alfa Laval

SPANNTÉCHNIK | NORMELEMENTE | BEDIENTEILE

Kipp

NEU

DETEKTIERBAR

Schnelle und zuverlässige Aufspürung von Fremdkörpern.
Besonders geeignet für die Lebensmittelindustrie.

kipp.com





Markus Hörsch

Keine Kompromisse in Sachen Dichtigkeit

Absperrklappen von Rico Sicherheitstechnik kommen bei Franz Ziel zum Einsatz

Seit über 40 Jahren bietet Franz Ziel mit Sitz im nordrhein-westfälischen Billerbeck ihren Kunden im Pharmabereich passgenaue Lösungen an und hat sich im Zuge dessen zu einem führenden Anbieter im Bereich GMP Compliance Services entwickelt. Ein Produktbereich des 230 Mitarbeiter starken Unternehmens ist auf Leistungen rund um die Reinraumtechnik für sichere Produktionsumgebungen spezialisiert.

Auf diesem Gebiet entwickelt und produziert Franz Ziel Anlagen, die anschließend bei den weltweit in der Pharmaindustrie angesiedelten Kunden implementiert werden. Angefangen bei der individuellen Planung, über die Konstruktion, bis hin zur letztendlichen Inbetriebnahme und Abnahme sowie des anschließenden Supports bietet das Unternehmen umfangreiche Leistungen aus einer Hand. Dazu gehören auch Reinraumsysteme wie Isolatoren, die höchstmögliche Sicherheit bieten. Markus Hörsch, Bereichsleiter für Vertrieb und Marketing bei Franz Ziel, erklärt: „Wir legen bei unseren Lösungen besonderes Augenmerk darauf, dass in den Prozessen sowohl die Mitarbeitenden, die Produkte und auch die Produktions-

umgebung bestmöglich geschützt werden. Unser Leitgedanke „Protecting Life With Technology“ trifft den Nagel daher auf den Kopf und beschreibt die Grundlage unseres unternehmerischen Handelns. Damit wir dem stets entsprechen und optimale Ergebnisse erzielen, spielt vor allem auch die Qualität der in unseren Anlagen verbauten Einzelkomponenten eine entscheidende Rolle.“ Vor diesem Hintergrund werden sämtliche Bauteile intensiv geprüft, bevor sie hier zum Einsatz kommen. Seit fast 20 Jahren setzt Franz Ziel in Sachen Sicherheit auf die schweizerische Rico Sicherheitstechnik als Lieferanten. Diese stellt die gasdichten Luftabsperklappen für die hier gefertigten Anlagen zur Verfügung, die aufgrund konti-

nuierlicher Weiterentwicklungen stets den hohen Qualitätsanforderungen gerecht werden.

Gasdichtigkeit schafft Sicherheit bei der Bio-Dekontamination

In der Reinraum-, und ganz speziell in der Isolatortechnik, ist die Abschtottung bestimmter Bereiche unabdingbar. In einigen Fällen dürfen gefährliche Stoffe den Arbeitsbereich nicht verlassen und in anderen Fällen dürfen von außen keine Keime und Bakterien eindringen, damit das Produkt nicht kontaminiert wird. Zum Portfolio von Franz Ziel gehören daher unter anderem Restricted Access Barrier Systems (RABS) und Isolatoren in unterschiedlichen Ausführungen.

Diese Containment-Lösungen für aseptische Prozesse, kommen unter anderem in der Abfüllung und dem Be- und Entladen von Gefriertrocknern oder anderen kritischen Abläufen zum Einsatz. Die Isolatoren werden zur aseptischen Abfüllung von Arzneimitteln verwendet, die im Gegensatz zur Abfüllung in Reinräumen die direkte Manipulation durch den Menschen verhindern und somit zum Produkt- als auch Personenschutz dienen. Das Isolatorgehäuse mit seinen integrierten Handschuheingriffen schafft eine Barriere zwischen dem Bediener und dem Produkt. Das innerhalb der Anlagen verbaute Belüftungssystem mit seiner kontrollierten Druckregelung erhöht die Sicherheit für Produkt bzw. Anwender zusätzlich. An den Zu- und Abluftsystemen der Anlagen kommen jeweils HEPA-Filter zum Einsatz, um den Luftstrom zu reinigen. „Vor dem Prozessstart erfolgt zudem eine Bio-Dekontamination mit verdampftem H₂O₂. Im Zuge dessen ist es essentiell, dass das Gas nicht in die Umgebungsluft gelangt und eine absolute Gasdichtigkeit gewährleistet ist“, so Markus Hörsch. Sowohl an der Zuluft- als auch an der Abluftseite werden im Technikbereich der Anlagen daher gasdichte Luftabsperklappen der Rico Sicherheitstechnik integriert. Die Luftabsperklappen Rapido sind in der Lage, den Durchfluss von Luft im Lüftungskanal zu steuern und die Leitung zu 100 % gasdicht zu verschließen. Über Stellmotoren werden die Klappen reguliert. „Das

Rapido-System gewährleistet dank der variablen Klappenstellung im Normalbetrieb unserer Anlagen einen kontinuierlichen Luftaustausch. Gleichzeitig werden die Drücke im Isolator-Innenraum geregelt“, erklärt Markus Hörsch und fügt hinzu, dass zudem die Klappenstellungsüberwachung und Sicherheitsfunktion im Fehlerfall für die Anschaffung maßgeblich waren. Denn ein wichtiges Kriterium war es, dass die Dichtheit der Absperrklappen im eingebauten Zustand überprüfbar ist – mittels Handpumpe und Manometer kann dies über das sogenannte Perfekt-System der Rico Klappen schnell und einfach erfolgen.

Partnerschaftliche Zusammenarbeit – auch in Zukunft

Im Hinblick auf die Handhabung der Rico Produkte äußert sich Markus Hörsch sehr zufrieden und erläutert, dass die Klappen über eine sehr gute Verarbeitungsqualität sowie ein schlankes, aber dennoch robustes Design verfügen. Ein weiterer Vorteil ist, dass sie seitens Franz Ziel in Eigenregie eingebaut werden können. Die regelmäßige Kontrolle der Klappenfunktion ergibt sich im Rahmen der Prozesse von selbst. Da die Anlagen vor jedem Dekontaminationszyklus einem Drucktest unterzogen werden, würde sofort auffallen, wenn etwas undicht ist und der Prozess könnte nicht starten. „Wir sind mit der partnerschaftlichen Zusammenarbeit mit Rico sehr zufrieden. Bei uns

steht die Qualität unserer Technologien und Anlagen im Fokus. Rico verfolgt dieselben Werte, was sich voll und ganz in den gelieferten Produkten widerspiegelt“, bewertet Markus Hörsch die Kooperation und ergänzt, dass Franz Ziel auch in Zukunft weiterhin auf die hochwertigen Klappen der Schweizer Experten setzen wird.

KONTAKT

Markus Hörsch

Franz Ziel GmbH, Billerbeck
Tel.: +49 2543 2335-0
markus.hoersch@ziel-gmbh.com
www.ziel-gmbh.com

Anita Felder

Rico Sicherheitstechnik AG, Herisau (CH)
Tel.: +41 71 351 10-51
info@rico.ch
www.rico.ch

NACHHALTIGER TRANSPORTSCHUTZ MIT MEHRWERT-FAKTOR

Die Realisierung branchen- und produktspezifisch individualisierter Kofferlösungen gehört seit über 30 Jahren zu den Kernkompetenzen des deutschen Herstellers W.AG. Dabei gilt das Unternehmen zugleich als Vorreiter bei Umsetzung von Aspekten der Ressourcenschonung und des Klimaschutzes. Die Grundlage dafür hat es sich selbst geschaffen: Mit etwa 100 Koffer- und Case-Varianten in sechs attraktiven Designkollektionen, zwei auf Nachhaltigkeitskriterien ausgelegten Werkstoffgruppen und umfassenden Kompetenzen rund um die Produktion der Gehäuse, die Fertigung der Inlays und das Bedrucken der Koffer. W.AG offeriert damit ein Leistungsspektrum, auf das die Produktentwickler und Hersteller vieler Branchen bei der Wahl ihrer Verpackungen, Transportbehälter und Aufbewahrungsmittel zugreifen. Führend sind hierbei u.a. die Unternehmen der Medizin-, Reha- und Labortechnik, denen meist sehr daran liegt, ihre sensiblen und mitunter technisch komplexen Produkte und Produktkits mit schützenden Store-and-Use-Lösungen auszustatten, die dem Anwender einen praktischen Mehrwert bieten und zugleich die Markenbildung unterstützen. „Koffer und Cases aus dem Hause W.AG sind perfekt abgestimmt auf die Anforderungen ihres Inhalts, werden mit Blick auf die Usability-Ansprüche der Nutzer entwickelt und sind meist eingebunden in das Markenbranding des Kunden“, so W.AG-Geschäftsführer Bertram Göb.



www.wag.de

NACHWEISLICH MIT WASSERSTOFF GEPRÜFT

Klemmringverschraubungen und Armaturen von Hy-Lok werden bereits seit vielen Jahren in den unterschiedlichsten stationären und mobilen Wasserstoffanwendungen eingesetzt. Bereits in der Praxis bewährte Produkttypen aus Edelstahl wurden jetzt auf Grundlage der Verordnung EG Nr. 79/2009 (EC-79) bzw. EU Nr. 406/2010 erfolgreich geprüft. Der Geltungsbereich der Typgenehmigung umfasst ausgewählte Bauformen der Klemmringverschraubungen in den Nennweiten von 6 bis 16 mm bzw. 1/4" bis 5/8" Außendurchmesser sowie Kugelhähne, Rückschlagventile und T-Filter für einen Betriebsdruck bis 350 bar (35 MPa). Die abgeschlossenen Prüfungen umfassten Werkstoff- sowie Komponentenprüfungen, welche gemäß Verordnung teilweise mit hochverdichtetem Wasserstoff als Prüfmedium durchgeführt wurden.

www.hy-lok.de



Die GKF Capsylon 6005 Kapselfüllmaschine kann dank zwei Dosierstationen und 48 Segmentbohrungen 360.000 Kapseln pro Stunde befüllen.

© Syntegon



Höchste Effizienz und bewährte Flexibilität

Neue Kapselfüllmaschine GKF Capsylon 6005 von Syntegon

Mit der europäischen Markteinführung der GKF Capsylon 6005 setzt Syntegon neue Maßstäbe in der Kapselfüllung für die nutrazeutische und Gesundheitsindustrie. Das neueste Modell der GKF Capsylon-Baureihe ist auf dem asiatischen Markt bereits erfolgreich im Einsatz; im Oktober 2023 plant das Unternehmen zudem die Einführung in Nordamerika.



Andreas Nüßle

Die GKF Capsylon 6005 unterscheidet sich vor allem hinsichtlich Ausbringung und Produktausbeute von ihren Vorgängern – und bedient damit den Bedarf nach höheren Produktionskapazitäten herstellender Unternehmen. „Wir beobachten ein wachsendes Interesse an Produkten wie Vitaminen, Proteinen und weiteren Nahrungsergänzungsmitteln auf dem europäischen und US-amerikanischen Markt“, so Andreas Nüßle, Produktmanager bei Syntegon. „Die GKF Capsylon 6005 vereint die Flexibilität der Baureihe, die die Abfüllung von Pulver, Pellets, Granulaten und sogar Spezialprodukten erlaubt, mit einer deutlich höheren Ausbringungsleistung. Durch diese Kombination eignet sie sich für besonders vielfältige Anwendungsbereiche.“

Höchste Ausbringung mit zwei Dosierstationen

Die GKF Capsylon 6005 beruht auf bewährter Technologie, weist aber zahlreiche Neuerungen auf. Mit 360.000 befüllten Kapseln pro Stunde

hat sich die Ausbringung im Vergleich zur GKF Capsylon 3005 (175.000 Kapseln/Stunde) mehr als verdoppelt. Das schafft die Hochgeschwindigkeits-Kapselfüllmaschine unter anderem dank 48 statt 21 Segmentbohrungen in vier statt zwei Reihen, wodurch die Anzahl abgefüllter Kapseln deutlich steigt. „Die GKF Capsylon 6005 umfasst außerdem zwei parallel arbeitende Dosierstationen“, ergänzt Andreas Nüßle. „So können wir eine größere Anzahl an Kapselsegmenten ohne Zeitverluste gleichmäßig befüllen.“

Das patentierte Slide-Gate von Syntegon, das standardmäßig in der GKF Capsylon-Baureihe verwendet wird, unterstützt zusätzlich. Die präzisen Bewegungen des Slide-Gates decken die Segmentbohrungen während des Befüllens zuverlässig von unten ab. Das Ergebnis: eine höhere Produktausbeute und geringere Staubbelastung bei insgesamt höherer Füllgenauigkeit. Gleichzeitig bietet das Slide-Gate Hersteller:innen mehr Flexibilität, indem es der GKF Capsylon 6005 ermöglicht, Pellets oder Granulate auf der gleichen Dosierstation zu verarbeiten.

Flexibler Formatteilwechsel ohne Nachjustieren

Eine weitere Optimierung der GKF Capsylon 6005 betrifft den Formatteilwechsel: Das von Syntegon entwickelte Click-System sorgt für einen signifikant schnelleren Austausch ohne manuelle Nachjustierung der Formatteile – eine ideale Voraussetzung, um eine Vielzahl unterschiedlicher Produkte

zeitsparend auf der gleichen Maschine zu verarbeiten. Die Bedienung des intuitiven Systems lässt sich mit minimalem Schulungsaufwand erlernen.

Professioneller Service weltweit

Von 23. bis 27. Oktober 2023 können Besucher:innen der SupplySide West in Las Vegas die GKF Capsylon 6005 am Stand 4227 live erleben und sich von ihrer Flexibilität und Effizienz überzeugen. Zusammen mit den High-Shear-Granulierern, Wirbelschichtenanlagen und Kapselkontrollwaagen von Syntegon lässt sich die neue Kapselfüllmaschine zu einer kompletten Produktionseinheit kombinieren.

Dazu gehört auch der passende Service: Kund:innen von Syntegon steht ein globales Netzwerk an Serviceexpert:innen zur Verfügung, die bei technischen Fragen und Wartungsarbeiten unterstützen sowie Schulungen für das Bedienungspersonal durchführen. Außerdem gewährleisten Original-Ersatz- und -Formateile von Syntegon stets optimale Maschinenfunktionen und damit eine reibungslose Produktion. So werden Produktionsrisiken minimiert – und Hersteller:innen können sich auf ihr Kerngeschäft konzentrieren.

KONTAKT

Andreas Nüßle

Syntegon Technology GmbH, Waiblingen
Tel.: +49 7151 14-2886
andreas.nuessle@syntegon.com
www.syntegon.com

Die neue High-Containment-Produktionsstätte
von Pfizer in Freiburg, Deutschland

© Pfizer

Neues Pfizer-Werk in Freiburg

um 40 % energieeffizienter
dank intelligenter Technologie



Der Pharmakonzern Pfizer hat in Freiburg eine neue High-Containment-Produktionsstätte eröffnet, die mit Technologie und Services von Siemens eine der modernsten und nachhaltigsten ihrer Art ist. Die Anlage, in der jährlich bis zu sieben Milliarden Tabletten für mehr als 180 Länder produziert werden können, nutzt ein innovatives Containment-Konzept, das durch Building Services aus dem Siemens Xcelerator-Portfolio überwacht und gesteuert wird. Dies gewährleistet die Sicherheit des Personals und führt zu einer 40-prozentigen Senkung des Energieverbrauchs bei der Umgebungssteuerung im Vergleich zu einer herkömmlichen Anlage.

Die Gebäudemanagementplattform Desigo CC ist das technologische Rückgrat der intelligenten Gebäudeinfrastruktur der Anlage und fungiert als zentrales Kontrollzentrum zur Integration unterschiedlicher Systeme und Geräte sowie zur Prozessautomation. Auf diese Weise können Systeme miteinander kommunizieren und zusammenarbeiten. Daten aus dem Produktionsprozess sowie aus dem Gebäude werden an einem Ort gesammelt und visualisiert.

„Alle Maschinen und Prozesse sind durch Informations- und Kommunikationstechnologien intelligent vernetzt, sodass das Pfizer-Werk in Freiburg flexibler, schneller und ressourcenschonender produzieren kann“, sagte Gunther Bechmann, Senior Manager Operations Manufacturing, Pfizer Freiburg. „Die konstruktive Zusammenarbeit bei diesem Projekt hat die seit Jahren bestehende Partnerschaft zwischen Pfizer und Siemens erneut bestätigt und ausgebaut.“

High-Containment-Anlagen sind für die sichere Herstellung von Medikamenten mit hochwirksamen Inhaltsstoffen ausgelegt, die mit größter Sorgfalt behandelt werden müssen. Im Pfizer-Werk überwachen und steuern Building Services von Siemens ein spezielles Containment-Konzept, das mehrere Gewerke wie Energieverteilung, Lüftung, Klimatisierung und

Heizung zusammenführt. Dank dieses Konzepts und der eingesetzten Technologie kann Pfizer Medikamente der Kategorie OEB4 (Occupational Exposure Bands Four) herstellen, wobei Mitarbeitende nur Schutzkleidung der Stufe OEB3 benötigen. So werden optimale Produktionsbedingungen geschaffen, die gleichzeitig maximale Sicherheit für das Personal gewährleisten und die Effizienz steigern.

„Unsere Arbeit mit Pfizer an der neuen Anlage in Freiburg zeigt deutlich, wie ein intelligenter Mix aus Technologie und Services zu genau den richtigen Ergebnissen führen kann. Und das selbst in einer anspruchsvollen Branche wie der Pharmaindustrie, wo Geschwindigkeit, einheitliche Qualität und Sicherheit unabdingbar sind“, sagte Dave Hopping, CEO, Solutions and Services, Siemens Smart Infrastructure. „Das Ergebnis ist eine schnellere, flexiblere und wettbewerbsfähige Anlage, die neue Maßstäbe für hochmoderne, nachhaltige Pharmaproduktion setzt.“

Die Kombination von Desigo CC mit Simatic WinCC, einem skalierbaren Prozessvisualisierungssystem, ermöglicht den Austausch von produktionsbezogenen Daten zwischen den Produktionssystemen und dem Visualisierungssystem. Produktionsrelevante Daten aus der Gebäudemanagementplattform werden an das

SCADA-System (Supervisory Control and Data Acquisition) übertragen, während Informationen aus anderen Produktionssystemen in Desigo CC eingespeist und für prädiktive Steuerungsfunktionen in den Gebäudeautomationssystemen verwendet werden können.

Durch diese Anbindung können die Daten des Gebäudemanagements im zentralen Managementsystem genutzt werden und sind jederzeit aus den einzelnen Produktionsbereichen abrufbar. Dank Vernetzung und Visualisierung der Daten verbraucht die Produktionsstätte bei der Klimasteuerung rund 40 % weniger Energie als herkömmliche Anlagen, da die Luftströme und Temperaturanforderungen in einzelnen Zonen intelligent gesteuert werden.

KONTAKT

Siemens AG, Frankfurt

Smart Infrastructure

about.si.de@siemens.com

www.siemens.de/smart-infrastructure

Die Gestaltung von Reinräumen variiert je nach Produkt, Prozess, geforderter Reinheitsklasse und vorhandenen räumlichen Verhältnissen. Ob als einzelner Arbeitsplatz mit Laminar Flow Box, Teilumhausung oder Maschinenkabine – mit den modularen Komponenten von item lassen sich zahlreiche Reinraum-Anwendungen realisieren.

© item Industrietechnik



Kleine Reinraumlösungen für ein Maximum an Effizienz und Wirtschaftlichkeit



Kevin Haas

Zahlreiche Forschungs-, Entwicklungs- und Fertigungsverfahren müssen in partikelarmer Umgebung ablaufen. Manchmal sind innerhalb dieser Reinräume noch weitere Bereiche mit weitaus niedrigerer Partikelkonzentration notwendig, um besonders empfindliche Produkte zu schützen. Wie lassen sich diese Produktionsumgebungen möglichst einfach und kosteneffizient realisieren? Modulare Baukastensysteme ermöglichen Reinraumlösungen, die optimal an die bestehenden Anforderungen angepasst werden können.

Für empfindliche Produkte in Forschung und Industrie ist ein Schutz vor schädlichen Umgebungseinflüssen unabdingbar. In sogenannten Reinräumen wird die Luft daher mithilfe spezieller Filter aufbereitet. Das Personal muss entsprechende Schutzkleidung tragen und sich an besondere Verhaltensregeln halten. Beispielsweise sollten hastige und unkontrollierte Bewegungen unbedingt vermieden werden, um eventuell vorhandene Partikel nicht unnötig aufzuwirbeln. „Es gilt, ein reinraumgerechtes Bewusstsein zu schaffen“, sagt Kevin Haas, Produktmanager für den Bereich reine Produktion. „Das ist zusätzlich zu den technischen Aspekten eine besondere Herausforderung bei der Umsetzung von Projekten im Reinraum.“ Eine gewisse Sensibilität der Mitarbeiter ist erforderlich. Sie müssen verstehen, dass sie durch ihr Verhalten maßgeblich zur Reinheit des Raumes beitragen. Zusätzlich zum korrekten

Tragen der Schutzkleidung mit Handschuhen und Maske kommt auch dem richtigen Ein- und Ausschleusen eine große Bedeutung zu. So befinden sich zwischen den Räumen unterschiedlicher Reinheitsklasse geschlossene Bereiche, in denen Mitarbeiter ihre Schutzkleidung nach vorgegebenen Regeln anziehen. Durch diese Schleusen wird ein Luftstrom zwischen den Räumen unterbunden, wenn Personen die Räume betreten oder Material transportiert wird. Das oberste Ziel ist, sämtliche Partikelemissionen zu verhindern.

Lösungen für Reinräume hoher ISO-Klassen

Die Reinraumtechnik spielt in zahlreichen Branchen eine wichtige Rolle. Die Anforderungen unterscheiden sich je nach Produkt und Prozess. Standardlösungen gibt es nicht. „In sensiblen Produktionsumgebungen gibt es manchmal Bereiche, die noch höhere Reinheitsgrade aufweisen müssen“,

sagt Kevin Haas. „Häufig ist dann die Schaffung gesonderter kleinerer Reinraumsysteme die kostengünstigere Alternative zu großen Reinräumen. So entsteht quasi ein Reinraum im Reinraum.“ Teilprozesse der Kameraproduktion bspw. finden in solchen Reinräumen statt. Auch das Reinigen von Objektiven und Prüfen von Baugruppen erfolgt unter Reinraumbedingungen. Hierfür sind Bereiche erforderlich, die höheren ISO-Klassen entsprechen. Auch die Waferherstellung für elektronische Bauteile findet in Reinräumen mit hohen Anforderungen an die Reinheit der Luft statt. Während für die meisten Anwendungen die ISO-Klasse 7 oder 8 ausreicht, ist in diesen speziellen Produktions- oder Montagebereichen häufig ISO-Klasse 5 gefordert.

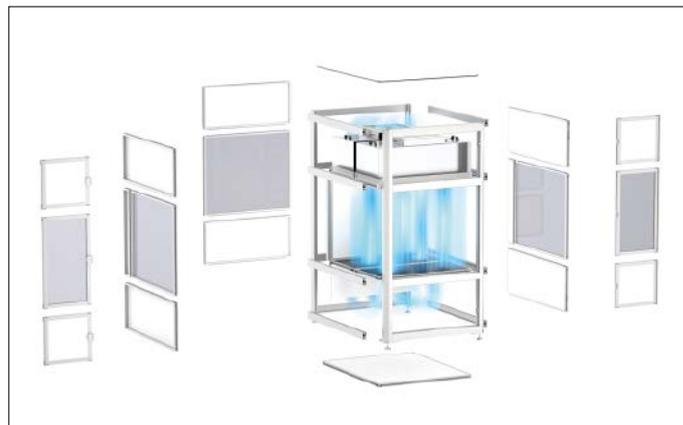
Minienvironments statt großer Reinräume

Müssen aufeinanderfolgende Arbeitsschritte in unterschiedlichen Reinraumbedingungen durch-



Eine Möglichkeit, kleinere Reinräume in einem Reinraum zu schaffen, ist die Installation einer Laminar Flow Box mit höhenverstellbarem Arbeitstisch.

© item Industrietechnik



Eine Filter-Fan-Unit saugt die Luft an, filtert sie und erzeugt eine turbulenzarme Strömung mit sauberer Luft im Innenbereich von Laminar Flow Box und Maschineneinhausung.

© item Industrietechnik

geführt werden, hat man sich bisher oft an der strengsten Anforderung orientiert und somit den kompletten Produktionsprozess in einen Reinraum einer höheren ISO-Klasse integriert. Allerdings ist das mit einem größeren Aufwand und entsprechenden Kosten verbunden. Kosteneffizienter sind Baukastenlösungen wie die von Item. Anwender profitieren von deutlich geringeren Anschaffungskosten, da sie statt eines kompletten Raumes nur kleinere Produktionsbereiche mit entsprechender Reinraumtechnik ausstatten müssen. Die Prozessumhausungen lassen sich dabei flexibel in der benötigten Form und Größe sowie mit der passenden Ausstattung konstruieren. Auf der Basis von modernster Filtertechnik und von Bauteilen, die gezielt auf die speziellen Anforderungen ausgerichtet sind, können Reinräume bis zur Reinheitsklasse ISO 2 gestaltet werden. Ob als einzelner Arbeitsplatz mit Laminar Flow Box, Teilumhausung oder Maschinenkabine – mit modularen Komponenten lassen sich zahlreiche Reinraumanwendungen realisieren. „Für die Qualitätskontrolle der Linse in der Kameraproduktion beispielsweise können Arbeitstische innerhalb eines Reinraums relativ einfach zu einem Reinraumarbeitsplatz höherer ISO-Klasse umfunktioniert werden“, so Kevin Haas. „Im Gegensatz dazu werden für aufeinanderfolgende Prozessschritte, die alle unter Reinraumbedingungen ablaufen sollen, größere, begehbare Umhausungen benötigt.“ Die richtige Lösung hängt von zahlreichen Faktoren ab und wird beeinflusst durch den Prozess selbst, die geforderte Reinheitsklasse sowie die vorhandenen räumlichen Verhältnisse.

Individuelle Gestaltung dank zahlreicher Komponenten aus einem Baukasten

Eine Möglichkeit, kleinere Reinräume in einem Reinraum zu schaffen, ist die Installation einer Laminar Flow Box mit höhenverstellbarem Arbeitstisch. Die Filter-Fan-Unit saugt die Luft an, filtert sie und erzeugt eine turbulenzarme Strömung mit sauberer Luft im Innenbereich der Box. Die gereinigte Luft verdrängt die vorhandene Luft



Die Gestaltung von Reinräumen variiert je nach Produkt, Prozess, geforderter Reinheitsklasse und vorhandenen räumlichen Verhältnissen.

© item Industrietechnik

und verhindert Verschmutzungen im Arbeitsbereich. Sie wird ohne Verwirbelung über ein Lochblech abgeleitet. „Mit diesen Minienvirionments erreichen wir ISO-Klasse 5“, erklärt Kevin Haas. „Das Innere der Box kann mit Schwenkarmen zur Material- und Werkzeugbereitstellung oder anderen Komponenten aus dem item Arbeitsplatzsystem ausgestattet werden. Es lässt sich flexibel an die jeweiligen Anforderungen anpassen.“ Dabei ist die Laminar Flow Box auch als variabler Tischaufsatz einsetzbar. Die Haube mit der Filter-Fan-Unit kann für sämtliche Tischgrößen genutzt werden und kommt dann nur bei Bedarf zum Einsatz. Sollen größere Produktionsbereiche vor Verunreinigungen geschützt werden, bieten sich Teilumhausungen mit mehreren Filter-Fan-Units an. Auch dort strömt gereinigte Luft über die Filter in der Decke in den Arbeits- oder Produktionsbereich. Es wird ein Überdruck erzeugt und somit verhindert, dass Schmutz und andere Partikel in den Raum gelangen. Der Innenbereich lässt sich mit zahlreichen Komponenten aus dem Systembaukasten reinraumtauglich und individuell gestalten. Denn die Bauteile sind speziell für

diesen Einsatz konzipiert. So sorgt bspw. ein gesondertes Einfasssystem für bündige Flächen zur reinraumtauglichen Konstruktion von Wänden und Decken. Die glatten und geschlossenen Oberflächen der für die einzelnen Konstruktionen verwendeten Aluminiumprofile ermöglichen darüber hinaus eine optimale Reinigung und verhindern Ablagerungen von Partikeln. Sämtliche Kabel werden in integrierten Kabelkanälen geführt. „In Reinräumen muss das Ausgasen von Materialien möglichst komplett vermieden werden“, betont Kevin Haas. „Dichtungen aus Kunststoff sind in diesem Zusammenhang problematisch zu sehen. Wir verwenden daher nur Werkstoffe mit geringer Ausgasung und haben das auch vom Fraunhofer-Institut zertifizieren lassen.“ Denn um die Verunreinigung von Bauteilen und Prozessen durch kleinste, mit dem Auge nicht erkennbare Partikel zu verhindern, sind nicht nur ein angepasstes Verhalten der Mitarbeiter und entsprechende Schutzkleidung vonnöten, sondern auch die geeignete technische Ausstattung. Mit seinen Reinraumlösungen erfüllt item sämtliche Anforderungen gemäß ISO 14644-1 und bietet darüber hinaus ergonomische Lösungen, die Mitarbeiter in ihren Arbeitsabläufen optimal unterstützen. Auch lassen sich die Arbeitsplätze für den Reinraum ESD-sicher gestalten. Darüber hinaus profitieren Kunden von einem ästhetisch ansprechenden, hochwertigen und funktionalen Design. Item berät von Projektbeginn an, übernimmt die Projektplanung, gegebenenfalls auch in Zusammenarbeit mit den Item Pluspartnern, und liefert sämtliche Komponenten für die individuelle Gestaltung der Reinräume schnell und zuverlässig.

KONTAKT

Kevin Haas

item Industrietechnik GmbH, Solingen
Tel.: +49 212 65 80 51 - 88
k.haas@item24.com
www.item24.com

Reinigungsversuche im hochreinen Bereich

ACP systems mit neuen Testkapazitäten für High Purity Reinigungsanwendungen

Abgestimmt auf extrem hohe partikuläre und filmische Reinheitsanforderungen, die bei Hightech-Bauteilen in immer mehr Branchen zu erfüllen sind, hat ACP systems die Testkapazitäten erweitert. Konstruktion und Ausstattung des neuen Reinraum-Technikums ermöglichen die Durchführung von Reinigungsversuchen bis Reinheitsklasse ISO 5 mit der trockenen quattroClean-Schneestrahls-technologie sowie den Nachweis der erzielten Sauberkeit.



Dr.-Ing. Günther Schmauz

Ob metallische, optische oder Kunststoffkomponenten, der Bedarf an hochreinen Bauteilen nimmt quer durch alle Branchen kontinuierlich zu. Dabei sind partikuläre Sauberkeitsanforderungen bis in den Submikrometer-Bereich und extrem hohe Reinheiten hinsichtlich filmischer organischer und anorganischer Restkontaminationen zu erfüllen. Auf diese Veränderungen hat ACP systems mit reinraumgerechtem ausgelegten Lösungen ihrer quattroClean-Schneestrahls-technologie reagiert. Es handelt sich dabei um ein trockenes Verfahren für die ganzflächige oder partielle Bauteilreinigung. Reinigungsmedium ist recyceltes, flüssiges Kohlendioxid, das durch eine verschleißfreie Zweistoff-Ringdüse geleitet zu feinen Schneepartikeln entspannt und gebündelt durch einen Druckluftstrahl auf der zu reinigenden Oberfläche durch vier Wirkmechanismen partikuläre und filmische Kontaminationen entfernt. QuattroClean-Reinigungssysteme sind unter anderem bei Herstellern aus der Sensor- und Mikrosystemtechnik, Elektronik, Halbleiterzulie-

ferindustrie, Präzisionsoptik, Luft- und Raumfahrt, Medizin- und Pharmatechnik, Kommunikationstechnologie sowie Automobilindustrie in Reinräumen unterschiedlicher ISO-Klassen im Einsatz. Um Kunden aus diesen Industriebereichen die Durchführung von Reinigungsversuchen unter hochreinen Bedingungen zu ermöglichen, ist das Unternehmen zu seinem 25-jährigen Jubiläum den nächsten Schritt gegangen: Am Standort Ditzingen entstand ein Reinraum-Technikum, das Mitte Juni 2023 fertiggestellt wurde.

Konstruktion und Ausstattung für Versuche bis Reinheitsklasse ISO 5

Basis des neuen Technikums ist ein validierter Reinraum der Klasse ISO 7 mit Zonen bis Klasse 5 nach ISO 14644-1. Den hohen Anforderungen der Reinraumklasse 5 entspricht auch die Konstruktion und Ausstattung der beiden integrierten Reinigungssysteme JetStation-HP.

Die Medienaufbereitung für das flüssige Kohlendioxid stellt eine Reinheit des Prozessmediums von 99,995 % sicher. Die Druckluftaufbereitung gewährleistet die Qualität 1.2.1. entsprechend ISO 8573-1:2010. Integriert in diese Reinstmedienversorgung für die Druckluft (XCDA) ist darüber hinaus ein Gaswäscher, der Spuren organischer Stoffe herausfiltert, so dass die bspw. in der Halbleiter-Produktion geforderte Luftqualität erzeugt wird.

Das neue Reinraum-Technikum eröffnet damit die Möglichkeit, Reinigungsversuche und Machbarkeitsstudien bei einem sehr breiten Spektrum von Bauteilen mit extrem hohen Reinheitsanforderungen durchzuführen, bspw. Grade 1. Dies schließt Komponenten ein, die aufgrund ihrer Dimensionen oder durch einen bereits vormontierten Zustand nicht nasschemisch gereinigt werden können bzw. bei denen mit bisher eingesetzten Verfahren die erforderliche Reinheit nicht reproduzierbar erreicht wird. Für die Kontrolle der erzielten Sauberkeit stehen verschiedene Nachweisttechnologien zur Verfügung. Ein eventuell erforderlicher Transport der gereinigten Komponenten erfolgt in reinraumgerechter Verpackung.

Sauberraum-Versuchslabor für Sauberkeitsanforderungen bis 100 µm

Das neue Reinraum-Technikum ergänzt das seit Jahren bestehende, in einen Sauberraum integrierte Versuchslabor. Es wird üblicherweise für Reinigungsaufgaben aus verschiedenen Branchen genutzt, bei denen ganzflächig oder partiell eine technische partikuläre Sauberkeit bis 100 µm gefordert wird. Das Sauberraum-Versuchslabor eignet sich daher auch, um Komponenten für die Reinigung im Reinraum vorzubereiten.

KONTAKT

Dr.-Ing. Günther Schmauz
 acp systems AG, Ditzingen
 Tel.: +49 7156 480-140
 info@acp-systems.com
 www.acp-systems.com



Ausgestattet ist das Reinraum-Technikum mit speziell für High Purity-Anwendungen ausgelegten Reinigungssystemen sowie verschiedenen Nachweisttechnologien zur Kontrolle der erzielten partikulären und filmischen Sauberkeit. © acp systems AG

EDELSTAHL PANEL PC MIT TRAGARMKUPPLUNG

Das Unternehmen ICO Innovative Computer präsentiert den Hygroliion 245R, einen lüfterlosen und hochrobusten Panel-PC mit kapazitivem 23,8" Touchscreen. Entwickelt für den Einsatz in extremen Umgebungen, ist der Hygroliion 245R mit der IP69k Schutzklasse zertifiziert und eignet sich daher perfekt für Hochdruckstrahlreinigung. Das moderne Edelstahlgehäuse verleiht dem Panel-PC nicht nur eine außergewöhnliche Robustheit, sondern auch ein ansprechendes und hochwertiges Erscheinungsbild. Ein besonderes Highlight des Hygroliion 245R ist die bereits montierte CP40 Tragarmkupplung von Rittal auf der Rückseite des Geräts. Dadurch kann der Panel-PC einfach und bequem an optionalen Tragarmen befestigt werden, was die Flexibilität und Anpassbarkeit in unterschiedlichen Anwendungsszenarien erhöht. Der Hygroliion 245R eignet sich somit ideal für den Einsatz in Fertigungsanlagen, der Lebensmittelindustrie, Gastronomie und Handel und ist mit einem leistungsstarken Intel Core i5-8365UE Prozessor ausgestattet, der mit 1,6 GHz arbeitet. Die kapazitive Multitouch-Funktion des 23,8" Touchscreens ermöglicht eine intuitive Bedienung, während die IP69k Schutzklasse den Panel-PC vor eindringendem Wasser und Staub schützt. Die lüfterlose Bauweise gewährleistet einen zuverlässigen Betrieb und minimiert Wartungsaufwand.



ICO Innovative Computer GmbH

Tel.: +49 6432/9139 - 0
vertrieb@ico.de · www.ico.de

NEUE ROSTFREIE HALBSCHALEN-METALLBALGKUPPLUNG

Neu im Programm des Kupplungsspezialisten Enemac ist die Halbschalen-Variante EWR aus Edelstahl. Diese Metallbalgkupplung ist durch die Verwendung von A4 bzw. A2 Edelstählen für den Einsatz in anspruchsvollen Umgebungen und sterilen oder gar säurehaltigen Anwendungen geeignet. Ebenso bietet sich der Einsatz im Lebensmittel- und Medizinbereich an. Durch die Konstruktion der Halbschalennaben, kann die Kupplung in schwer zugänglichen Anlagen, bei denen die Platzverhältnisse sehr gering und die An- und Abtriebsaggregate starr bzw. in axialer Richtung nicht verschiebbar sind, eingebaut werden. Bei der Type EWR können die beiden unteren Nabenhälften zunächst demontiert und die Kupplung dann radial auf die Wellenenden aufgesetzt werden. Anschließend werden die losen Nabenhälften auf der gegenüberliegenden Seite der Welle angesetzt und mittels Edelstahl-Klemmschrauben verbunden. Die Metallbalgkupplung im Hygienic Design ist in sieben Baugrößen für Nennmomente von 10 – 1.200 Nm und für Wellendurchmesser von 7 – 85 mm erhältlich.



Enemac GmbH

Tel.: +49 6022/7107 - 0
info@enemac.de · www.enemac.de

HÖCHSTES SICHERHEITSNIVEAU

Dypipe wurde speziell für Produzenten von gepumpten Gütern entwickelt. Das Röntgen-Inspektionssystem von Minebea Intec, einem weltweit führenden Hersteller von industriellen Wäge- und Inspektionstechnologien, erkennt zuverlässig Fremdkörper aus Metall, Stein, Kunststoff, Knochen und Glas und schleust fehlerhafte oder kontaminierte Produkte aus. Das garantiert ein extrem hohes Sicherheitsniveau für viskose und flüssige Produkte. Die Dypipe ist mit einem innovativen Prüfkörper-einführungssystem ausgestattet, das eine Prüfkörperverifizierung im Live-Betrieb ermöglicht. So sind Nutzende immer auf der sicheren Seite, dass der Produktionsprozess einwandfrei funktioniert und verlieren keine Zeit für das Prüfen bei stillstehender Anlage. Das Röntgen-Inspektionssystem Dypipe ist mit verschiedenen Abscheidern, Anschlüssen und Montageoptionen ausgestattet, die eine unübertroffene Flexibilität bieten und es zur perfekten Lösung für jede Produktionslinie machen. Die intuitive Benutzeroberfläche ermöglicht einen einfachen Betrieb, sodass neue Produkte schnell konfiguriert werden können. Für die hohen hygienischen Anforderungen bei Fleischanwendungen ist die Dypipe mit einem leicht zu öffnenden Separator ausgestattet, der speziell für diesen Zweck entwickelt wurde. Dieses System garantiert hervorragende Ergebnisse und gibt den Anwendenden die Sicherheit, qualitativ hochwertige und für Verbraucher sichere Produkte herzustellen.

Minebea Intec GmbH

Tel.: +49 40/67960 - 303
info@minebea-intec.com
www.minebea-intec.com



© Minebea

produkte

vali.sys

wir beweisen reine luft

wir sind weltweit in den bereichen industrielle automatisierung und anlagen-monitoring tätig. wir unterstützen unsere kunden von der idee bis zur inbetriebnahme und liefern schweizer qualität ohne kompromisse.



valiswiss.ch

WILEY



Immer einen Schritt **voraus.**

Know-how und News – für Forschung und Industrie.

- Die führende Fachpublikation im deutschsprachigen Raum
- für Betreiber und Nutzer von Reinräumen
- 25. Jahrgang – 5 Ausgaben pro Jahr
- 14.000 qualifizierte Leser (IVW)

Kontakt Redaktion:

Dr. Roy Fox

Tel.: +49 6201 606 714
roy.fox@wiley.com

Kontakte Verkauf:

Stefan Schwartze

Tel.: +49 6201 606 491
sschwartze@wiley.com

Hagen Reichhoff

Tel.: +49 6201 606 001
hreichhoff@wiley.com

Sonderdrucke:

Stefan Schwartze

Tel.: +49 6201 606 491
sschwartze@wiley.com



<https://bit.ly/32cPmfm>

Lesen Sie die
ReinRaumTechnik
lieber online?

www.chemanager-online.com/reinraumtechnik

**ReinRaum
Technik**
STERILTECHNIK
HYGIENE
PRODUKTION



AUTOMATISCHE KALIBRIERUNG VON TEMPERATUR- UND FEUCHTESENSOREN

Zur Durchführung von Temperatur- und Feuchtekalibrierungen hat Rotronic mit dem HygroGen 2 (HG2) einen der schnellsten und stabilsten Generatoren auf dem Markt entwickelt. Sein automatisches Kalibriermodul (AutoCal), das für den digitalen Temperatur- und relativen Feuchtefühler RMS-HCD aufgerüstet wurde, reduziert den Personalaufwand für Kalibrierungen erheblich. Mit dem HygroGen 2 lassen sich bis zu sechs Fühler in einem Durchgang kalibrieren. Innerhalb von AutoCal kann der Benutzer Sollwerte, Zeitrahmen sowie die Option für Rampen- und Eintauchvorgänge definieren. Das Ergebnis eines AutoCal-Laufs ist ein Kalibrierungszertifikat im PDF-Format, das sowohl die Referenz als auch den RMS-HCD-Verlauf während des Kalibrierungslaufs enthält. Der HygroGen 2 ist eine ideale Ergänzung zu dem modularen RMS Rotronic Monitoring System. Das System aus Hardware-Elementen sowie webbasierter Software bietet maximale Flexibilität bei der Installation und sorgt für schnell verfügbare Daten. Der HygroGen 2 ist eine mobile Kalibrierlösung für das Labor und vor Ort. Sie kann Temperaturen von 0–60 °C und relative Feuchtwerte von 5–95 %rF generieren und zwar bei stabilen Feuchte- und Temperaturbedingungen ($<\pm 0.1\%$ rF, $<\pm 0.01\%$ °C). Anwender haben mit dem Generator die Möglichkeit, ihren Fühler bei genau der Temperatur und der relativen Feuchte zu kalibrieren, die sie benötigen.

Process Sensing Technologies PST GmbH

Tel.: +49 6172/59-170

de.info@processensing.com · www.processensing.com

Rotronic Messgeräte GmbH

Tel.: +49 7243 383-250

info@rotronic.de · www.rotronic.de

FEUCHTE- UND SAUERSTOFFANALYSATOR IM KOMPAKTFORMAT

Der LDmox von PST LDetek ist ein Feuchte- und Sauerstoffanalysator der nächsten Generation. Bei ihm wurden zwei fortschrittliche und bewährte Technologien – der Quarzkristall-Sensor von Michell Instruments und die Senz-Tx-Serie (elektrochemisch / Zirkoniumdioxid) von NTRON, in einem Gerät vereint. Mit Abmessungen von 285,8 mm x 158 mm x 112 mm (LxBxH) und einem Gewicht von 4,5 kg ist der LDmox von LDetek die kompakteste Lösung für die Messung von Spurenfeuchte und Sauerstoff in Gas am Markt. Er hat einen Betriebstemperaturbereich von 5–45 °C und misst Probegase mit Temperaturen von 0–100 °C mit einer Genauigkeit von $<\pm 1\%$ der Skala. Der kombinierte Feuchte- und Sauerstoffanalysator liefert genaue und zuverlässige Ergebnisse für jede Anwendung, mit einer Reaktionszeit von weniger als 10 s für die Messung von Sauerstoffspuren und weniger als 5 min für die Messung von Feuchtigkeitsspuren. Sowohl für den Einlass als auch für den Auslass stehen 1/8"- oder 1/4"-Verschraubungen mit Swagelok-Kompression oder VCR zur Verfügung. Neben einer integrierten Modbus- und einer Web-Schnittstelle sind optional 4...20 mA-Ausgänge sowie potentialfreie Schaltkontaktausgänge verfügbar.

Process Sensing Technologies PST GmbH

Tel.: +49 6172/59-170

de.info@processensing.com · www.processensing.com



TAUPUNKTSENSOREN VOR ORT KALIBRIEREN

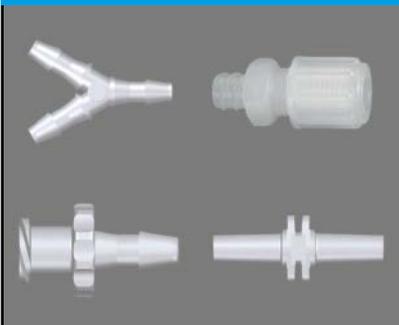
Viele Taupunktsensoren müssen einmal pro Jahr neu kalibriert werden. In Verbindung mit hochgenauen Kühlspiegelhygrometern ermöglichen Taupunktkalibratoren eine Vor-Ort Kalibrierung von Sensoren und Handgeräten. So müssen die Sensoren nicht ausgetauscht und extern kalibriert werden und hohe Kosten und Stillstände in der Produktion können vermieden werden. Besonders einfach und schnell kalibriert der Taupunktgenerator ADG400 von Process Sensing Technologies (PST). Er basiert auf der volumetrischen Mischung von trockenen und feuchten Gasen und sein Leistungsbereich umfasst -80 °Cdp bis +20 °Cdp Taupunkt. Da das gesamte Gehäuse isoliert und temperaturgesteuert ist, ist die Sättigung und damit die Leistung stabil und reproduzierbar. Das Vollfarb-Touchscreen vereinfacht und beschleunigt die Einrichtung sowie die Bedienung. Es zeigt nicht nur die Status- und Diagnoseinformationen an, sondern erlaubt auch die Auswahl der Betriebsmodi „Manuell“, „Profil“ oder „Fern“. Manuell lassen sich die Sollwerte per Tastendruck ändern. Werkseitig sind elf Sollwerte in 10 °C-Intervallen vorgeprogrammiert, wodurch Standardkalibrierungen schnell und einfach durchgeführt werden können. Im Profilmodus sind unbeaufsichtigte Kalibrierungen möglich, wenn das Gerät zusammen mit einem Referenz-Kühlspiegelhygrometer Michell S8000 RS oder S8000 – 100 zum Einsatz kommt. Im Fernbedienungsmodus kann es serielle Befehle über den USB-Anschluss annehmen, um Sollwerte zu ändern. Dadurch lässt sich der Taupunkt-Generator vollständig in ein Software-Kalibrierungssystem des Anwenders integrieren.



www.processensing.com

Mikro-Schlauchverbinder für die Analytik und Labortechnik

www.rct-online.de



Mikro-Schlauchverbinder und Verschraubungen

- **Viele Ausführungen und Verbindungsmöglichkeiten**
Luer-Lock-Adapter, Schlauchtüllen, Schlauchverschraubungen, Tri-Clamp-Verbinder, Kapillar-Verbinder, Steckverbinder
- **Gefertigt aus hochwertigen Werkstoffen**
Fluorkunststoffe, Edelmetalle, Polyolefine, Polyamide u.v.m.
- **Chemikalienresistent, temperaturbeständig und sterilisierbar**
Mit Zulassungen nach FDA und USP Class VI



**Reichelt
Chemietechnik
GmbH + Co.**

Englerstraße 18
D-69126 Heidelberg
Tel. 0 62 21 31 25-0
Fax 0 62 21 31 25-10
rct@rct-online.de



EDELSTAHL-MONTAGE-SYSTEM FÜR GESTELLBAUTEN

Mit seinem neuen Edelstahl-Montage-System (EMS) erweitert RK Rose+Krieger sein Sortiment an Edelstahlprodukten um innovative Verbindungselemente für die Errichtung industrieller Gestellbauten aus Vierkant- oder Rundrohren der gängigen Baugröße 40. Eine spezielle Spanntechnik gestattet die einfache, schnelle und sichere Montage bzw. Demontage in wenigen Handgriffen. Der Kunde erhält fertig bearbeitete Verbindungselemente inklusive innovativer Spanntechnik, die er mit auf Länge geschnittenen Edelstahlrohren zu beliebigen Gestellen oder Geländern kombinieren kann. Aktuell sind sowohl in der Rundrohr- als auch in der Vierkantrohrausführung fünf unterschiedliche EMS-Elemente lieferbar: Ecken, T-Stücke, Kreuzverbinder, dreistrahlige Verbinder und Fußelemente mit Stellfußanbindung. Dabei verfügen die EMS-Fußelemente zusätzlich zur Gewindebohrung für den Stellfuß über eine zweite Bohrung zum Abfließen der Reinigungsflüssigkeit. Jedes der EMS-Elemente wird inklusive Spannverbinder aus Edeldstahlguss ausgeliefert, die in die Anschlussrohre geschoben und über das Anziehen einer Schraube fest verspannt werden. Auf diese Weise entsteht eine sichere und dennoch jederzeit wieder lösbare Verbindung. Das neue Edelstahl-Montage-System ist eine besonders nachhaltige Lösung, da Verbindungselemente und Spannverbinder mit jedem beliebigen Edelstahlrund- oder -vierkantrohr im Querschnitt 40x2 kombiniert werden können. Zudem lassen sich die montierten Gestelle jederzeit zerlegen, platzsparend transportieren und in neuer Form wieder zusammenbauen.



RK Rose+Krieger GmbH

Tel.: +49 571/9335-0

info@rk-online.de · www.rk-rose-krieger.com

PRODUKTNEUHEIT FÜR HIGH-TECH-REINRÄUME

In der Pharma- und Lebensmittelbranche hat sich der Sailer Hygienic Design Magnet als innovative Montage-Lösung für Reinräume bereits durchgesetzt und erleichtert bei unzähligen Anwendern die Wandbefestigungen jeder Art von Einrichtungsgegenständen enorm. Es muss nicht mehr gebohrt werden. Dabei schützt die FDA-konforme Silikonkappe des Sailer Hygienic Design Magneten die Wände und gewährleistet eine intakte Raumphülle. Für Unternehmen aus den Branchen Optik, Halbleiter und Mikroelektronik hat bisher aber genau diese Silikonkappe den Einsatz in den Reinräumen und im Produktionsbereich verhindert, da Silikon in diesen Branchen ein Verbotstoff ist. Um Sicherheit für diese High-Tech-Branchen zu bieten, hat die Firma Friedrich Sailer den Hygienic Design Magneten mit Viton-Dichtfläche vom Fraunhofer IPA auf das Ausgasungsverhalten testen lassen. Das Prüfprotokoll Materialemissionen VOC und SVOC nach ISO 16000-9 und ISO 14644-15 ist unter der Berichtsnummer SA 2023-235 beim Fraunhofer IPA verfügbar und kann direkt beim Unternehmen angefordert werden. Auf marktüblichen Paneelen und Reinraumwänden aus pulverbeschichtetem Stahl verfügt ein einzelner Magnet mit Viton-Dichtfläche genau wie die Pharma-Variante mit Silikon-Dichtfläche aufgrund seines leistungsstarken internen Magnetsystems über eine Tragkraft von ca. 10 kg. Das umfangreiche Zubehörprogramm ist für alle Branchen einsetzbar.



Friedrich Sailer GmbH

Tel.: +49 731/98590-0

info@friedrich-sailer.de · www.friedrich-sailer.de

STEUERUNGSTECHNIK FÜR HUBSÄULEN UND ELEKTROZYLINDER

RK Rose+Krieger erweitert sein erfolgreiches Produktprogramm der MultiControl II-Steuerungen um eine kompakte kabellose Version. Das Besondere: Die neue MultiControl II duo accu besitzt einen eigens konzipierten Akkuadapter zur Aufnahme standardisierter Akkus namhafter Hersteller. Anwender können damit im Optimalfall ihre vorhandenen Akkusysteme zum Aufladen der Steuerung nutzen. Die MultiControl II duo accu ist ideal für die Realisierung mobiler Systeme im Bereich Intralogistik und Montagearbeitsplätze. Höhenverstellbare und/oder kippbare Werkstattwagen, Hebevorrichtungen und Arbeitstische lassen sich problemlos von einer Fertigungsstation zur nächsten bewegen, dort jeweils ergonomisch an die Größe des Werkers anpassen und in die optimale Arbeitsposition bringen. Eine Begrenzung der Reichweite durch Kabel und die damit verbundenen Stolperfallen gehören der Vergangenheit an. Die akkubetriebene Version der Synchronsteuerung verfügt über den gleichen Funktionsumfang wie die kabelgebundenen Modelle. Wie diese lässt sich auch die MultiControl II duo accu zu größeren Systemen mit bis zu acht Steuerungen bzw. 16 Antrieben kombinieren und gestattet damit die Umsetzung komplexer mobiler Systeme. Bei größeren Systemen überwacht die Mastersteuerung kontinuierlich den Akkuladestand der einzelnen Steuerungen. Wie die kabelgebundene Version der MultiControl II duo ist auch die neue Steuerung in einer Basic- und einer Premiumversion mit zusätzlichen Softwarefunktionen erhältlich.



RK Rose+Krieger GmbH

Tel.: +49 571/9335-0

info@rk-online.de

www.rk-rose-krieger.com

OEM-DRUCKSENSOR FÜR MOBILE ARBEITSMASCHINEN

Der MH-4-CAN ist ein auf dem MH-4 basierender leistungsstarker, zuverlässiger und extrem widerstandsfähiger Drucksensor für mobile Arbeitsmaschinen. Auch unter anspruchsvollen Bedingungen liefert der Sensor konstant präzise Messdaten und sorgt für hohe Betriebssicherheit. Die Besonderheit des MH-4-CAN ist, wie der Name bereits andeutet, die serielle Schnittstelle CANopen oder SAE J1939. Diese ermöglicht den Einsatz in komplexen Maschinen und bietet den Vorteil einer einfachen und kostengünstigen Systemerweiterung mit Überbrückung großer Distanzen bei gleichzeitiger Signalstabilität und -integrität. Der MH-4-CAN wird hohen Ansprüchen gerecht und misst bei Temperaturen zwischen -40 bis +100 °C hochpräzise. Mit bis zu dreifacher Überlastsicherheit hält der Sensor hydraulischen Druckspitzen stand – und ist optional mit Drossel erhältlich. Dank metallischer Abschirmung arbeitet der MH-4-CAN bei Feldstärken bis 60 V/m störungssicher. Auch Vibrationen bis zu 40 g und Schocks bis zu 100 g haben keinen Einfluss auf die Messqualität.

Wika Alexander Wiegand SE & Co. KG

Tel.: +49 9372/132-0

vertrieb@wika.com

www.wika.de



HANDLING IM HYGIENE- UND EX-BEREICH

Der Vakuum-Schlauchheber PalVac Sprint Hygienic der Firma Schmalz unterstützt Fachkräfte in Hygienebereichen und Reinräumen bei der Handhabung von Gebinden wie Säcken, Fässern und Kanistern. Er eignet sich für häufiges und schnelles Heben und Bewegen schwerer Lasten. Durch die polierten Edelstahloberflächen mit gleichmäßiger Maserungsrichtung 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. Die Handhabungslösung besteht aus einem Vakuum-Schlauchheber und einem Kran. Tri-Clover-Verbindungen verbinden Hubeinheit, Bedienpanel und Greifer. Die Greiferdichtungen 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 Gebläse erzeugt das Vakuum, das Traglasten bis 50 kg bewegt. Individuell abgestimmte Sauggreifer eignen sich für unterschiedliche Werkstücke. Die Bedieneinheit mit Bügelgriff ermöglicht das Heben, Senken und Lösen der Last.



© Schmalz

J. Schmalz GmbH
Tel.: +49 7443 2403-0
schmalz@schmalz.de
www.schmalz.com

NEUE STECKDOSENVERTEILUNGEN FÜR DEN WANDEINBAU

Das Unternehmen R. Stahl erweitert sein Produktportfolio für Steckdosenverteilungen. Die Steckdosenverteilungen der Reihe 8150/5-V88 wurden für Anwendungen entwickelt, bei denen eine Partikelkontamination vermieden werden muss. Diese können sowohl in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2 nach EN 60079-10-1 als auch in den Zonen 21 und 22 nach EN 60079-10-2 installiert werden. Um Kontaminationen durch Partikel auszuschließen, stand das GMP-gerechte Design an oberster Stelle. Dazu zählen die biologische und chemische Beständigkeit, das Nichtvorhandensein von Ecken und Kanten und eine gute Reinigbarkeit. Erreicht wird diese unter anderem durch eine hohe Oberflächenqualität sowie eine glatte Oberflächenstruktur, damit Partikelanhaftungen von vorne herein ausgeschlossen werden. Eine wandbündige Montage und Edelstahlgehäuse in AISI 316L mit verdecktem Dichtungssystem geben weitere Sicherheit. Darüber hinaus verhindert ein verriegelter Schalter versehentliches Herausziehen des Steckers unter Last. Die Steckdosen gibt es in unterschiedlichen Ausführungen. Angefangen bei Einfach- oder Duplex-Steckdosen in den Stromstärken 16 A und/oder 32 A bis hin zu einem vierfachen Steckdosenverteiler für den Wandeinbau. Selbstverständlich sind die Einbausteckdosen in unterschiedlichen Spannungsbereichen verfügbar. Zertifikate für ATEX, IECEx und den nordamerikanischen Bereich ermöglichen einen weltweiten Einsatz.



© R. Stahl

R. Stahl
Tel.: +49 7942/943-0
sales-ex@r-stahl.com
www.r-stahl.com

FREMDKÖRPER LEICHT ERKENNEN

Fremdkörper haben in Lebensmitteln nichts verloren – dennoch kommt es immer wieder zu ungewollten Kontaminationen in Produktionsprozessen. Werden diese zu spät oder gar nicht erkannt, stehen Rückrufaktionen an, deren Imageschaden kaum zu beziffern ist. Häufig handelt es sich um Fragmente von Maschinenteilen. Vor diesem Hintergrund hat Ganter eine neue Linie mit Normelementen aus Kunststoff aufgebaut, die sich einfach detektieren lassen – selbst in pastösen und undurchsichtigen Medien. Ganter setzt hier auf die visuelle und die metallische Detektierbarkeit. Beide Optionen sind mit entsprechenden Sensoren automatisiert nutzbar und steigern somit die Produktsicherheit entscheidend. Die VD-Normelemente (visuell detektierbar) bestehen aus blau durchgefärbtem Kunststoff. Blau, weil diese Farbe in Lebensmitteln nicht vorkommt und damit besonders gut zu erkennen ist, sowohl für das menschliche Auge, als auch für kamerabasierte Überwachungssysteme. Umgekehrt erleichtert das Blau Rückstände von Lebensmitteln (oder anderen Produkten) an Stellen zu erkennen, wo sie nicht sein sollten. MD-Normelemente (metall-detektierbar) bestehen ebenfalls aus blauem Kunststoff und enthalten zusätzlich eisenoxidhaltige Additive. Diese wiederum lassen sich ab einem Partikelvolumen von 0,125 cm³ zuverlässig mit Metallsensoren erkennen, sollte die visuelle Erkennbarkeit nicht ausreichen. Das Sortiment detektierbarer Normelemente umfasst Knöpfe, Bügelgriffe, Scharniere, Klemmhebel und Dreisterngriffe. Allen gemein ist nicht nur ihre blaue Farbe, sondern auch die Herstellung aus FDA-konformen Kunststoffgranulaten.



© Otto Ganter

Otto Ganter GmbH & Co. KG
Tel.: +49 7723/6507-0
info@ganternorm.com · www.ganternorm.com

NEUE ABLEITFÄHIGE BODENBESCHICHTUNG

Ableitfähige Böden schützen elektronische Bauteile vor Schäden durch elektrostatische Entladungen und verhindern Explosionen, beispielsweise in Lagern mit entzündlichen Medien oder einer staubhaltigen Atmosphäre. Für diese Aufgaben bietet StoCretec nun eine neue, technisch verbesserte Beschichtung: StoPox KU 614. Die neue Rezeptur des Epoxidharzes ist auf dauerhaft zuverlässige Funktionalität ausgelegt. Das neue Beschichtungssystem StoFloor ESD KU 614 erfüllt alle gängigen ESD-Normen. Seine Leitfähigkeit ist ausgezeichnet und nahezu unabhängig von der relativen Feuchte, sogar noch bei einer niedrigen Luftfeuchtigkeit von 12%. Eine zusätzliche Versiegelung ist nicht erforderlich. Das spart Zeit beim Einbau. Ohne ionische Flüssigkeiten, Salze oder Carbonfasern zeigt sich die volumenleitfähige Beschichtung StoPox KU 614 mit einer homogenen, glänzenden Oberfläche, die auch helle Farbtöne problemlos zulässt. StoPox KU 614 ist mechanisch und chemisch gut beständig und bietet durch seine hohe Schichtdicke eine größere Verschleißreserve als vergleichbare Beschichtungen. Daraus resultiert eine lange Nutzungsdauer mit langfristig niedrigen Unterhaltskosten. Es wird vorwiegend auf mineralischen Untergründen im Neubau eingesetzt. Das niedrigviskose Material verläuft sehr gut und lässt sich dadurch einfach verarbeiten. Seine große Farbtonauswahl gestattet auch individuelles Design. Zudem lässt sich die Beschichtungsfläche in verschiedenen Rutschhemmklassen einstellen. Hierfür stehen geprüfte Systemaufbauten bereit. StoFloor ESD KU 614 findet Anwendung in ESD-Schutzzonen, in Räumen mit hoch empfindlichen elektronischen Geräten sowie in Produktions- und Lagerhallen für Elektronikbauteile. Zudem wurde dem System die Lackverträglichkeit für den Einsatz in der Automobilindustrie bestätigt.



© StoCretec

StoCretec GmbH

Tel.: +49 6192/401 - 104
stocretec@sto.com · www.stocretec.de

KINDERLEICHTE HANDHYGIENE

Neugierige Kinderhände kommen tagtäglich mit Schmutz und zahlreichen Krankheitserregern in Berührung. Deren Übertragung durch sog. Schmierinfektionen ist daher keine Seltenheit. Wirksamen Schutz vor einer Ansteckung bietet eine gute Sauberkeitsroutine. Der namhafte Hygiene-Dienstleister Rentokil Initial hilft Betreuungs- und Bildungseinrichtungen ab sofort bei der Umsetzung wirksamer Hygienekonzepte. Diese umfassen neben kindgerechten Waschräumprodukten auch Beratungen rund um das spielerische Einüben der Hygiene-Maßnahmen mit dem Nachwuchs. Ein zentraler Ansatz ist dabei der Einsatz kindgerechter und intuitiv nutzbarer Hygienewerkzeuge, wie etwa bunte Schaum-, Desinfektions- und Seifenspender. Diese sehen nicht nur freundlicher aus, sondern bestehen zudem aus robustem Material, das mit einer antibakteriellen Silberionenbeschichtung versehen ist. Zusammen mit passenden Papierfalthandtuchspendern und Abfalleimern gehören sie zum international erprobten Waschräumkonzept von Rentokil Initial, das vier Schritte umfasst: Desinfizieren, Waschen, Trocknen und Entsorgen. Auf Wunsch übernehmen die Service-Engel des Unternehmens auch die Ins-

tallation der Geräte. Die Behälter sind abschließbar und ermöglichen dank Sichtfenster ein einfaches Nachfüllen zur rechten Zeit. Dabei wirken die eingesetzten Schaum-Produkte hautschonend und geruchsneutral. Sie sind auch sparsamer und wirtschaftlicher als herkömmliche Flüssigseifen. Intelligente und nachhaltige Papierfalthandtuchspender – mit einem großen Volumen für bis zu 1.000 Trocknungen – verhindern dank Einzelblattentnahme unnötigen Papierverbrauch und Verschmutzung des nachfolgenden Handtuchs. Bequem entsorgen lassen sich die Tücher im bereitgestellten Abfalleimer. Dessen großes Fassungsvermögen von 35 l macht nur geringe Leerungsintervalle im laufenden Betrieb nötig. Neben geeigneten Waschräumprodukten bietet Rentokil Initial auch spezielle Hygieneberatungen für Kitas und Grundschulen an. Diese umfasst eine umfangreiche Hygiene-Inspektion vor Ort. Das alles wird flankiert von einer Menge an Informationsmaterial. Dazu gehören beispielsweise Broschüren für Betreuer, didaktisches Material für Kinder sowie lehrreiche Poster zum Aufhängen. So kann Sauberkeit bequem und dem Erziehungsauftrag entsprechend in den Kita-Alltag integriert werden.



© Rentokil Initial

Rentokil Initial GmbH & Co. KG

Tel.: +49 221/9453 - 430
info-de@rentokil-initial.com
www.rentokil-initial.com

Produkte

EDELSTAHL-WÄGEZELLEN FÜR ANSPRUCHSVOLLE ANWENDUNGEN

Minebea Intec, ein weltweit führender Hersteller industrieller Wäge- und Inspektionstechnologien, erweitert das bestehende Wägezellen-Portfolio um die Single Point Wägezellen PR 53, PR 54 und PR 57 sowie die Biegestab Wägezelle PR 77. Diese hochwertigen Wägezellen aus Edelstahl bieten eine zuverlässige Lösung für anspruchsvolle Wägeprozesse in Industrieumgebungen. Single Point und Biegestab Wägezellen sind die meist verkauften Wägezellen am Markt. Sie spielen eine entscheidende Rolle in verschiedenen Anwendungen, sei es in Tisch-, Bodenplattformen oder integriert in Maschinen. Die neuen Wägezellen PR 53, PR 54, PR 57 und PR 77 bieten einen breiten Lastbereich von 7,5 – 750 kg und ermöglichen somit die Realisierung sämtlicher Applikationen, von kleinen Tischwaagen, Bodenwaagen oder Behälterverwiegung. Ein wichtiger Aspekt der neuen Wägezellen ist ihre Zulassungen nach internationalen Standards. Die PR 53, PR 54, PR 57 und PR 77 Wägezellen sind nach OIML, NTEP, ATEX und IECEx zertifiziert, was ihre Einsatzmöglichkeiten in verschiedenen Industrieumgebungen weltweit ermöglicht. Minebea Intec hat bei der Entwicklung und Produktion der Wägezellen eng mit seinem Mutterkonzern MinebeaMitsumi zusammengearbeitet. Dadurch konnten die gegenseitigen Kompetenzen optimal genutzt werden. Die Partnerschaft garantiert die hohe Qualität und Zuverlässigkeit der Wägezellen.



© Minebea

Minebea Intec GmbH

Tel.: +49 40/67960 - 303
info@minebea-intec.com · www.minebea-intec.com

NEUER PRODUKTKATALOG

Neu strukturiert, aktualisiert und um die jüngsten Innovationen erweitert: Der neue Produktkatalog der BerlinerLuft. Technik bietet auf 500 Seiten einen Überblick über die verschiedenen Lösungen des Berliner Klima- und Lüftungsspezialisten. Darüber hinaus dient er Gesamtplanern, Anlagenbauern und Betreibern als Handbuch und Nachschlagewerk. Langes Blättern und Suchen war gestern. Ein klar strukturiertes Inhaltsverzeichnis und ein spezifisches Farbsystem führen Leser durch die fünf unterschiedlichen Bereiche: Ventilatoren, Lüftungskomponenten, Klimatechnik, Schalldämmsysteme sowie Prozesslufttechnik. Die dritte Auflage des Produktkatalogs ist als Buch bestellbar und als digitale Version downloadbar. „Als einer der führenden Komplett- und Systemanbieter für Lüftungs- und Klimatechnik ist es unser Anspruch, unseren Kunden nicht nur ein breites Produktportfolio, sondern auch den bestmöglichen Service und kompetente Beratung zu bieten. Ich freue mich deshalb sehr über unseren neuen Produktkatalog, der als Handbuch und Nachschlagewerk unter anderem wichtige technische Informationen und Montagehinweise bietet“, so Andreas von Thun, Geschäftsführer der BerlinerLuft. Technik GmbH. Neben den reinen Produkten hat die BerlinerLuft. Technik ihren Katalog an vielen Stellen um technische Informationen, Montagehinweise und Referenzen erweitert. Für Gesamtplaner, Anlagenbauer und Betreiber ist er damit eine 3-in-1 Lösung aus Produktkatalog, Handbuch und Nachschlagewerk.

BerlinerLuft. Technik GmbH

Tel.: +49 30/5526 - 0
 info@berlinerluft.de
 www.berlinerluft.de



© Berliner Luft

INNOVATIVE GEWINDEVERLÄNGERUNG

Die Firma Icotek gibt die Einführung ihrer neuen Gewindeverlängerung TE für Kabelverschraubungen und Kabeldurchführungen bekannt. Icotek Kabelverschraubungen und Kabeldurchführungen mit metrischem Gewinde werden bei der Montage mit einer Gegenmutter verschraubt. Reichen die Gewindelängen bei der Montage durch Sandwichplatten oder dicken Wandungen nicht aus, bietet Icotek ab sofort die Lösung: die Gewindeverlängerung! Sie ist in zwei Größen (M32, M50), sowie in drei Längen (35 mm, 60 mm, 120 mm) erhältlich. Diese können flexibel miteinander kombiniert werden. Durch ihre stabile Bauweise können nahezu beliebig viele Gewindeverlängerungen aneinandergeschraubt werden. Die Längen lassen sich zudem problemlos an den dafür vorgegebenen Stellen kürzen. Ein besonderer Vorteil dieser Lösung ist, dass der IP-Schutz der verwendeten Kabelverschraubung oder Kabeldurchführung erhalten bleibt. Die Gewindeverlängerung bietet somit eine Vielzahl an Einsatzmöglichkeiten für unterschiedlichste Branchen und Einsatzgebiete. Durch die Verwendung von Polyamid als Material und einer Brandklasse von UL94-V0 ist die Gewindeverlängerung selbstverlöschend und bietet einen Temperaturbereich von -40 bis 140 °C. Zudem ist sie silikon- und halogenfrei. Das Unternehmen setzt damit neue Maßstäbe im Bereich Kabelmanagement und bietet Anwendern eine flexible und zuverlässige Lösung für die Montage von Kabelverschraubungen und Kabeldurchführungen.



© Icotek

Icotek GmbH

Tel.: +49 7175/92380 - 0
 info@icotek.com · www.icotek.com

Produkte

produkte

Driven by Knowledge

Seit über 30 Jahren schulen wir zu Verhalten und Hygiene im und um den Reinraum. Unsere ReinraumAkademie bietet Ihnen Tagestrainings in unseren Ausbildungszentren, Inhouse-Schulungen oder Coachings bei Ihnen vor Ort, Online Seminare mit Trainer oder selbstständiges Lernen über unsere Online-Plattform. **Passion for training solutions.**

Die nächsten Tagestrainings 2023 in Leipzig:

17.10.2023	Verhalten im Reinraum	18.10.2023	Professionelle Reinraumreinigung
19.10.2023	Basisschulung GMP		

Die nächsten Tagestrainings 2023 in Marburg:

28.11.2023	Verhalten im Reinraum	29.11.2023	Professionelle Reinraumreinigung
30.11.2023	Basisschulung GMP		

Jetzt anmelden!

Weitere Termine & individuelle Anfragen unter:

info@reinraum-akademie.de | +49 (0) 341 98989-303 | www.cws.com/reinraumschulung



CWS

CLEANROOMS

termine 2023

September	Woche	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Oktober	Woche	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	November	Woche	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	
	35					1	2	3		39							1		44				1	2	3	4	5
	36	4	5	6	7	8	9	10		40	2	3	4	5	6	7	8		45	6	7	8	9	10	11	12	
	37	11	12	13	14	15	16	17		41	9	10	11	12	13	14	15		46	13	14	15	16	17	18	19	
	38	18	19	20	21	22	23	24		42	16	17	18	19	20	21	22		47	20	21	22	23	24	25	26	
	39	25	26	27	28	29	30			43	23	24	25	26	27	28	29		48	27	28	29	30				
										44	30	31															

SEPTEMBER

12.	Reinraumkleidung mit Wäschereibesichtigung	Reutlingen	www.reinraum-akademie.de
13.	Reinheit und Verhalten in Reinräumen der technischen Produktion	Buchs (CH)	www.rohrag.ch
13.–14.	Mikrobiologisches Umgebungsmonitoring (S 6)	Mannheim	www.concept-heidelberg.de
14.	Reinraumkleidung mit Wäschereibesichtigung	Radeberg	www.reinraum-akademie.de
19.	Verhalten im Reinraum	Dreieich	www.reinraum-akademie.de
19.–21.	Reinraum-Verantwortlicher mit Zertifikat	Frankfurt/Main	www.cleanroomfuture.com
20.	Professionelle Reinraumreinigung	Dreieich	www.reinraum-akademie.de
20.–21.	Qualitätssicherung in der Bauteilreinigung	Heilbronn	www.fairxperts.de
21.	Basisschulung GMP	Dreieich	www.reinraum-akademie.de
22.–23.	Sicherheitstraining Zytostatika	Elmshorn	www.berner-safety.de
26.–28.	Ilmac 2023	Basel (CH)	www.ilmac.ch
26.–28.	Parts2clean	Stuttgart	www.messe.de
26.–28.	Powtech	Nürnberg	www.nuernbergmesse.de
26.–28.	Contamination Control Strategies – Requirements, Measures and Strategies	Barcelona (ES)	www.concept-heidelberg.de
28.	Hygiene, Verhalten und Reinigung in GMP Reinräumen	Hausen (CH)	www.rohrag.ch
29.	Reinigung und Verhalten in GMP Reinräumen	Hausen (CH)	www.rohrag.ch

OKTOBER

10.	Räume, Luft und Technik: Gestaltung und Qualifizierung von Räumen	Koblenz	www.pts.eu
11.	Reinheit und Verhalten in Reinräumen der technischen Produktion	Buchs (CH)	www.rohrag.ch
11.	Räume, Luft und Technik: Lüftungsanlagen	Koblenz	www.pts.eu
11.–12.	Reinigungsverantwortliche und -dienstleister	Weinheim	www.nora.com
12.	Reinraumkleidung mit Wäschereibesichtigung	Reutlingen	www.reinraum-akademie.de
12.	Räume, Luft und Technik Messtechnik Annex 1 und ISO 14644	Koblenz	www.pts.eu
17.	Verhalten im Reinraum	Leipzig	www.reinraum-akademie.de
17.	Anforderungen an die Dampfsterilisation	Rheinfelden (CH)	www.swisscleanroomconcept.ch
17.–18.	Reinraumqualifizierung mit Praxisworkshop	Kirchzarten	www.testotis.de
17.–19.	GMP-gerechte Reinräume (PT 19)	Mannheim	www.concept-heidelberg.de
17.–21.	Fakuma 2023	Friedrichshafen	www.schall-messen.de
18.	Professionelle Reinraumreinigung	Leipzig	www.reinraum-akademie.de
18.	Reinraumbau, Technik, Betrieb und Unterhalt	Rheinfelden (CH)	www.swisscleanroomconcept.ch
19.	Hygiene, Verhalten und Reinigung in GMP Reinräumen	Hausen (CH)	www.rohrag.ch
19.	Validierungen in GMP- und Reinraum – Was fordert Annex 15 und die FDA	Rheinfelden (CH)	www.swisscleanroomconcept.ch
23.–24.	Lüftungstechnik im Reinraum Planung, Ausführung und Betrieb	Frankfurt/Main	www.vdi-wissensforum.de
26.	Monitoring in reinen Räumen	Luzern (CH)	www.swisscleanroomconcept.ch
27.	Reinigung und Verhalten in GMP Reinräumen	Hausen (CH)	www.rohrag.ch
27.	Annex 1 – erste Erfahrungen	Online	www.pts.eu
30.–31.	Intensivseminar für Reinraum Quereinsteiger	Rheinfelden (CH)	www.swisscleanroomconcept.ch

NOVEMBER

06.	25. Swiss Cleanroom Community Event	Pratteln (CH)	www.swisscleanroomconcept.ch
07.–09.	Reinraum-Verantwortlicher mit Zertifikat	Frankfurt/Main	www.cleanroomfuture.com
08.	Moderne Dekontaminationsverfahren	Allschwil (CH)	www.swisscleanroomconcept.ch
09.	Anforderungen an die Sterilisation	Rheinfelden (CH)	www.swisscleanroomconcept.ch
09.	Reinheit und Verhalten in Reinräumen der technischen Produktion	Buchs (CH)	www.rohrag.ch
10.–11.	Sicherheitstraining Zytostatika	Elmshorn	www.berner-safety.de
13.–16.	Compamed + Medica	Düsseldorf	www.messe-duesseldorf.de

Advanced clean production (acp)	7, 50
Alfa-Laval Mid Europe	43
Alsico High Tech	7
Altmann	13
Analytik Jena	14
Armaturenwerk Höstensleben	42
Auruna	38
BerlinerLuft. Technik	57
Berner International	58
Boehringer Ingelheim	12
Bolz Edel	34
Borer Chemie	38
Brinox	7
BSR Ing.-Büro	25
Bundesindustrieverband Technische Gebäudeausrüstung (BTGA)	12
Bürkert	40
Cleanroom Future	58
Clear & Clean Werk für Reintechnik	5, 10
Comprei-Reinraum-Handel- und Schulungsgesellschaft	16
Concept Heidelberg	58
Contec	9
CWS International	8, 58
Dastex Reinraumzubehör	23
Dechema	8
Deutsche Energie-Agentur (Dena)	8
Deutsche Messe	24, 58
Drees & Sommer	12
Egon Buchta Ingenieurbüro & Reinraumservice	35
Enemac	51
Fachverband Gebäude-Klima (FGK)	12
Fairxerts	58
Fette Compacting	38
Fachverband industrielle Teilereinigung (FIT)	20
Franz Ziel	44
Friedrich Sailer	54
Gühning	38
Heinrich Kipp Werk	43
Hy-Lok D Vertriebsgesellschaft	45
Icotek	57
Innovative Computer (ICO)	51
Item Industrietechnik	48
J. Schmalz	55
Kimberly-Clark Professional	9
Kivnon Deutschland	12
Krones	34
Leibniz Inst.für Naturstoff- Forschung u. Infektionsbiologie	14
Lünendonk & Hossenfelder	10
MCH Messe Schweiz (Basel)	3, 22, 58
Medpoint Medizinkommunikations	28
Messe Düsseldorf	58
Messe München	10
Minebea Intec	51, 56
Nora Systems	58
Nortec	38
NürnbergMesse	26, 32, 58
OE-A Organic Printed Electronic Ass.	6
Otto Ganter	55
P.E. Schall	58
Parsum Gesellschaft für Partikel-, Strömungs- u. Umweltmesstechnik	40
Pentair	34
Pfennig Reinigungstechnik	33
Pfizer	47
Piepenbrock Unternehmensgruppe	8, 15
Process Sensing Technologies (PST)	53
Profi-con	12, 58
PTS Training Service	58
R. Stahl	55
RCT Reichelt Chemietechnik	53, Beilage
Rentokil Initial	17, 56
Rico Sicherheitstechnik	44
RK Rose + Krieger	9, 54
Rohr Reinigungen	58
Rotronic Messgeräte	53
Schilling Engineering	19
Siemens	47
Stax Belgium	37
Stocretec	56
SV Süddeutscher Verlag Veranstaltungen	30
Swiss Cleanroom Concept	58
Syntegon Technology	18, 46
Testo Industrial Services	58
Teva	6
TÜV Süd	6
Vali.sys	51
VDI Wissensforum	58
Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA)	33
W.AG Funktion + Design	45
Warenzeichenverband Edelstahl Rostfrei (WZV)	34
WIKA Alexander Wiegand	54

Herausgeber

Wiley-VCH GmbH

GeschäftsführungSabine Haag
Dr. Guido F. Herrmann**Director**

Roy Opie

Publishing Director

Dr. Heiko Baumgartner

ProduktmanagerDr. Michael Reubold
Tel.: +49 6201 606 745
michael.reubold@wiley.com**Chefredaktion**Dr. Roy T. Fox
Tel.: +49 6201 606 714
roy.fox@wiley.com**Freie Mitarbeit**

Birgit Arzig

AnzeigenStefan Schwartze
Tel.: +49 6201 606 491
sschwartze@wiley.comHagen Reichhoff
Tel.: +49 6201 606 001
hreichhoff@wiley.comZur Zeit gilt die Anzeigenpreisliste
vom 1. Oktober 2022**Redaktionsassistentz**Bettina Wagenhals
Tel.: +49 6201 606 764
bettina.wagenhals@wiley.com**Herstellung**Jörg Stenger
Melanie Radtke (Anzeigen)
Elli Palzer (Layout+Litho)**Sonderdrucke**Stefan Schwartze
Tel.: +49 6201 606 491
stefan.schwartze@wiley.comWiley-VCH GmbH
Boschstraße 12
69469 Weinheim
Tel.: +49 6201 606 0
Fax: +49 6201 606 100
reinraumtechnik@wiley.com
www.gitverlag.com
www.wiley.com
www.chemanager-online.com/
reinraumtechnik**Adressverwaltung / Leserservice**Wiley GIT Leserservice
65341 Eltville
Tel.: +49 6123 9238 246
Fax: +49 6123 9238 244
WileyGIT@vuservice.deUnser Service ist für Sie da von
Montag bis Freitag zwischen
08:00 Uhr und 17:00 Uhr.**Bankkonten**J.P. Morgan AG, Frankfurt
Konto-Nr.: 6161517443
BLZ: 501 108 00
BIC: CHAS DE FX
IBAN: DE55501108006161517443**Erscheinungsweise**5 Ausgaben im Jahr
Druckauflage 14.000
(IVW-Auflagenmeldung, Q2 2023: 13.802 TvA) 
25. Jahrgang 2023**Abonnement 2023**5 Ausgaben 60,60 € zzgl. 7 % MwSt.
Einzelheft 17,00 € zzgl. MwSt. u. PortoSchüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen
Bescheinigung 50 % Rabatt. Abonnementbestellungen gelten
bis auf Widerruf; Kündigungen 6 Wochen vor Jahresende.
Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche
schriftlich widerrufen werden, Versandreklamationen sind
nur innerhalb von 4 Wochen nach Erscheinen möglich.**Originalarbeiten:**Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der
Verantwortung des Autors. Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangabe
gestattet. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und
Abbildungen übernimmt der Verlag keine Haftung.Dem Verlag ist das ausschließliche, räumlich, zeitlich und
inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den
redaktionellen Beitrag in unveränderter Form oder bearbei-
teter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder
Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen
bestehen, so wie Dritten zur Nutzung übertragen. Dieses
Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print-, wie elektroni-
sche Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf
Datenbanken/Datenträgern aller Art.Alle etwaig in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten
Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken oder
eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.**Druck**

westermann DRUCK | pva

Printed in Germany
ISSN 1439-4251

WILEY

Rein.
reiner

ReinRaum
Technik

STERILTECHNIK
HYGIENE
PRODUKTION

www.chemanager-online.com/reinraumtechnik