

CLEAR
CLEAN

rotronic
MEASUREMENT SOLUTIONS

weisstechnik
a schunk.com 2019

ortner
cleanrooms unlimited

SCHILLING
ENGINEER
Industrial Handling
Cleanroom Systems

PPS
PFENNIG PROFI SYSTEM

C-tec

hans j. michael gmbh

MT-Messtechnik

E+E
ELEKTRONIK®
YOUR PARTNER IN SENSOR TECHNOLOGY

ECOLAB®

Ingenieurbüro &
Reinraumservice
Egon Buchta GmbH

BRIEM
Spezialgerätee GmbH

BECKER
REINRAUMTECHNIK

HEPA Filter der nächsten Generation



Die Produktlinie Absolute V

Camfil, Marktführer im Bereich der Luftreinigungslösungen, bringt die nächste Generation von HEPA-Filtern mit hohem Luftdurchsatz für sensible Prozesse auf den Markt: die Produktlinie Absolute V. Diese Filter stehen für mehr Sicherheit und Produktivität und das bei geringerem Energieverbrauch. Absolute V, die neue HEPA-Filtergeneration, setzt nun die Erfolgsgeschichte fort.



Absolute V: Lighter, Stronger, Greener
Leichtere Filter für eine schnellere Installation.



Was ist Absolute?

Der erste HEPA-Filter wurde in den 1940er Jahren für die Nuklearindustrie entwickelt. Aufgrund seiner hohen Filterleistung wurde er als „absoluter“ Filter bezeichnet. Camfil ist seit Jahrzehnten dafür bekannt, Absolute-Filter herzustellen und zu verkaufen. Die bewährte Produktlinie kommt bei sensiblen Prozessen und anspruchsvollen Anwendungen zum Einsatz, vorzugsweise in den Bereichen biologische Sicherheit, Containment, Life Science sowie in der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie.

Mit der neuen Generation der Absolute V-Linie erfüllt Camfil die steigenden Hygieneanforderungen von Branchen mit sensiblen Prozessen. Durch den Einbau in Lüftungsgeräte oder Filtergehäuse, bieten diese HEPA-Filter mit hohem Volumenstrom optimalen Schutz, während sie gleichzeitig die Gesamtbetriebskosten senken. Auch

Containment-Anwendungen können von den vielen Vorteilen der neuen Absolute V-Serie profitieren, wenn Produkte dieser Reihe in Sicherheitsgehäuse für schädliche Abluft eingebaut werden.

Einige Prozesse sind anspruchsvoller als andere

In Branchen wie die Lebensmittel- und Getränke- oder die Life Science-Industrie sind die Hygieneanforderungen an saubere Luft besonders hoch. Die Wahl der richtigen Filter stellt daher eine wichtige Herausforderung dar. Die Filter sollen nicht nur die Produkte vor unerwünschten Partikeln schützen, sondern müssen selbst aus Materialien hergestellt sein, die den sensiblen Prozess nicht kontaminieren. Um diesen hohen Ansprüchen gerecht zu werden, bringt Camfil auch eine ProSafe-Version der Absolute-V Filter auf den Markt. Ein besonderer Fo-

Die Produktlinie Absolute V

kus wurde darauf gelegt, die Handhabung der Filter in Hinblick auf Gewicht und Stabilität zu vereinfachen sowie den Energieverbrauch zu reduzieren.

Lighter, Stronger, Greener

Lighter – Eine Herausforderung für den Servicetechniker stellt die Montage dieser Art von Filtern dar, die häufig mehr als 20 kg wiegen. Mit der neuen Metallversion (11 kg) und der Kunststoffversion (weniger als 10 kg) ist es Camfil gelungen, das Gewicht der Absolute V-Filter wesentlich zu verringern. Innovativ ist auch die Lösung der abgerundeten Ecken Sie trägt in Verbindung mit dem reduzierten Gewicht dazu bei, dass die Gefahr des Einreißen von Wartungssäcken beim Filterwechsel in Gehäusen mit Bag-in / Bag-out-Lösung (BIBO) minimiert wird.

Stronger – Trotz des geringeren Gewichts, ermöglichen das optimierte Design und hochmoderne Technologien eine Steigerung der Stabilität. Das ist entscheidend für eine leichtere und sichere Handhabung und Filter-Montage.

Greener – Aufgrund des optimierten Designs wird der Anfangsdruckverlust auf 240 Pa bei 4000 m³/h reduziert - einzigartig bei dieser Art von HEPA-Filtern mit hohem Volumenstrom! Im Vergleich zum derzeitigen Marktdurchschnitt vergleichbarer Produkte wird eine jährliche Energieeinsparungen von bis zu 23% oder bis zu 1.400 kWh je Filter erzielt. Diese Energieeinsparung sowie das reduzierte Abfallge-

wicht tragen erheblich zum Erreichen von CO₂-Reduktionszielen bei.

Unterschiedliche Ausführungen

Die Absolute V-Serie ist in zwei unterschiedlichen Varianten verfügbar: Absolute VE mit verzinktem Metallrahmen und Absolute VG ProSafe mit ABS-Kunststoffrahmen. Unabhängig vom Material basieren beide Varianten auf demselben intelligenten Design. Dieses ermöglicht Camfil die Kriterien Stabilität, Komfort und Sicherheit zu erhöhen, während Gewicht und Energieverbrauch bei allen Modellen signifikant verringert werden. Die Absolute V-Serie ist die beste Wahl für wahre ‚Energiehelden‘. Mit der energieeffizientesten Filterauswahl auf dem Markt können Anwender einen geringeren Energieverbrauch und eine reduzierte Stromrechnung erwarten. Da diese Filter mit einem deutlich geringeren Anfangsdruckverlust installiert werden, kann der Filterwechsel deutlich später erfolgen, was zu weniger Ausfallzeiten, Arbeitsaufwand und Abfall führt.



Camfil GmbH

Feldstr. 26 - 32 D 23858 Reinfeld

Telefon: +4945332020 Telefax: +494533202202

E-Mail: info@camfil.de Internet: <http://www.camfil.de>



März 2020

Liebe Reinraum-Tätige und -Interessierte,

in der aktuellen Ausgabe des Reinraum Online Newsletters geht es unter anderem um folgende Themen:

HEPA Filter der nächsten Generation

Die Produktlinie Absolute V

Dichtheitsprüfung von Einzelbauteilen

Konformität durch Auswahl der richtigen sterilen Reinraum-Bekleidungslösung

Anhang zur EU-GMP-Richtlinie

Clean Label:

Effiziente und saubere Biozide

Technische Sauberkeit 2020

11. Fachkongress

...

Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre

Mit freundlichem Gruß

Reinhold Schuster

Ihre Reinraum-Jobbörse



Finden Sie Ihren Job auf reinraum.de!

Was?

z. B. Laborant/in

Wo?

z. B. Berlin

Suchen

Die aktuellsten Angebote



18.02.2020 - Northrop Grumman LITEF GmbH

Facharbeiter (m/w/d) im Bereich Reinraum, Option auf Wechselschicht
Freiburg



25.02.2020 - ADMEDES GmbH

Qualitätsingenieur (m/w/d) Produkt- und Prozessvalidierung
Betreuung der Validierungsprozesse
Flörsheim



22.02.2020 - DIS AG

Feinmechaniker (m/w/d) für Reinraumprozesse
Berlin



27.02.2020 - SCHOTT AG

Industriemechaniker Faseroptik*
Münster



14.02.2020 - TRUMPF Lasersystems for Semiconductor Manufacturing GmbH

Serviceingenieur (w/m/d) im Außendienst EUV
Ditzingen nahe Stuttgart



14.02.2020 - über Hays AG

Laborant (m/w/d)
Mikrobiologische Prüfmethode, Mithilfe bei der Erstellung von Logbüchern und SOPs
Dessau-Roßlau



27.02.2020 - Vishay Semiconductor GmbH

Facility Manager (m/w/d) HN
Koordination und Umsetzung von Infrastrukturprojekten
Heilbronn



27.02.2020 - Ferring GmbH

eBR IT Manager (m/w/d)
Erl



23.02.2020 - BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG

Produktionsleiter (m/w/d) Produktion und Oberflächentechnik
Leitung der Produktion und Oberflächentechnik
Dresden



27.02.2020 - Ystal GmbH

Abteilungsleiter (m/w/d) Lager und Logistik
Ballrechten-Dottingen

Dichtheitsprüfung von Einzelbauteilen



STZ EURO bietet herstellerunabhängige Messung von Reinraum-Komponenten

Die Dichtheit von Reinräumen ist seit der VDI 2083-19 klar geregelt. Um die jeweiligen Grenzwerte zu erreichen, spielen vor allem eingebaute Komponenten, wie zum Beispiel Steckdosen oder Rauchmelder, eine wichtige Rolle. STZ EURO entwickelte einen eigenen Prüfstand zur Messung der Luftdurchlässigkeit einzelner Bauteile. Damit lässt sich klar definieren, welche Komponenten für welche Dichtheitsklassen geeignet sind.



Dipl.-Ing. (FH) Michael Kuhn, Leiter des Steinbeis-Transferzentrums Energie-, Umwelt und Reinraumtechnik, Lehrbeauftragter für Reinraumtechnik und Vorsitzender VDI 2083-19.

Verlässliche Angaben zu Luftdurchlässigkeiten von Bauteilen, die in Decken, Wänden oder Böden von Reinräumen verbaut werden, sind wichtig, um die definierten Werte der Reinraumdichtheitsklasse einzuhalten. Denn oft sind Einzelkomponenten wie Steckdosen, Rauchmelder, Beleuchtung oder Türen Schwachstellen, die das Erreichen der Abnahmekriterien bei der Endprüfung erschweren.

„Ein Leckluftvolumenstrom von 0,9 m³/h einer Steckdose scheint nicht hoch. Sofern aber mehrere dieser Bauteile installiert sind, werden schnell die zulässigen Werte überschritten“, so Michael Kuhn, Leiter des STZ EURO in Offenburg und ergänzt; „Nur wenige Komponentenhersteller oder Wand- und Deckenlieferanten liefern verlässliche Messwerte zur Luftdurchlässigkeit ihrer Einzelbauteile. Daher war die Entwicklung eines entsprechenden Prüfstands nur ein logischer Schritt.“

Der Prüfstand von STZ EURO bietet die Möglichkeit, Einzelkomponenten bei Differenzdrücken von -500Pa bis +500Pa und bis zur Dichtheitsklasse 7 zu bestimmen. Die Messung liefert einen Prüfbericht inklusive Messprotokoll. Um nicht nur konstruktive, sondern auch montagetechnische Fehler auszuschließen, werden auch die Detailzeichnung, aus der die korrekte Montage und Ausführung der Abdichtung hervorgeht, von den Experten des STZ EURO geprüft.

Über die herstellerunabhängige Prüfstandsmessung stehen dem Reinraum-Betreiber oder Bauherren verlässliche Daten zur Verfügung. Diese können bereits in der Planungsphase genutzt werden. Damit können Schwachstellen von vornherein vermieden werden.



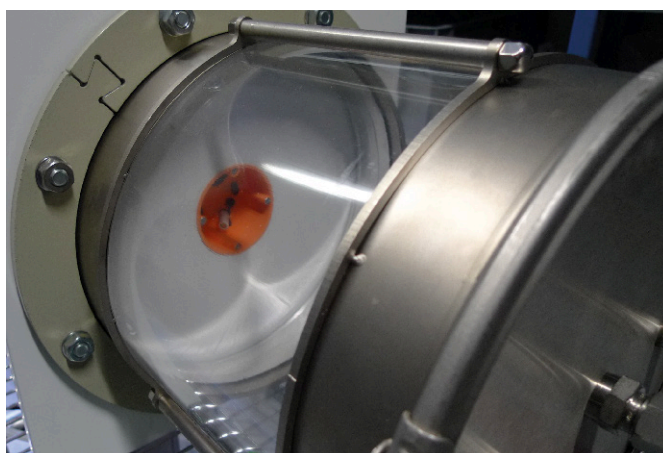
Messung von Einzelkomponenten seitens STZ EURO auf einer Baustelle, nach der Nullmethode.

Dies kann ganz erheblich Aufwand für eine Lecksuche und nachträgliche Abdichtung sparen. Aber auch für Hersteller von Komponenten für den Reinraum bietet der Prüfstand des STZ EURO eine verlässliche und unabhängige Messung ihrer Bauteile.



STZ EURO
Steinbeis-Transferzentrum
Energie-, Umwelt- und Reinraumtechnik

STZ EURO Steinbeis-Transferzentrum
Energie-, Umwelt- und Reinraumtechnik Offenburg
Badstraße 24a D 77652 Offenburg
Telefon: +49 781 20354711
E-Mail: mkuhn@stz-euro.de
Internet: <http://www.stz-euro.de>



Lecksuche seitens des STZ EURO mittels Nebel auf der Baustelle an einem fehlerhaft installierten Rauchmelder.



Prüfung einer Steckdose im Prüfstand des STZ EURO.

Konformität durch Auswahl der richtigen sterilen Reinraum- Bekleidungslösung

Anhang zur EU-GMP-Richtlinie

Die neuen Anhänge zur EU-GMP-Richtlinie erfordern von Herstellern steriler Produkte einen strikteren Ansatz, um das Risiko von Verunreinigungen zu vermindern. Hier erklärt Franck Bureth, EMEA Scientific Category Leader bei Kimberly-Clark Professional™, wie Unternehmen mit der Auswahl der richtigen sterilen Reinraum-Bekleidungslösung die Einhaltung der neuen Richtlinien sicherstellen können.

Aktuell werden Änderungen an den Anhängen der EU-GMP-Richtlinien vorgenommen. Bei Inkrafttreten sind Hersteller steriler Produkte verpflichtet, neue, strengere Vorschriften einzuhalten, mit denen das Risiko mikrobiologischer, Staub- und Pyrogenverunreinigungen minimiert werden soll. Die Richtlinien gelten für eine Reihe von Bereichen und Prozessen und setzen den Fokus auf einen „angemessenen Reinheitsgrad der Umgebung“. Ein großer Teil der Richtlinie nimmt Bezug auf Personen und das Risiko, das sie für sterile Bereiche darstellen. Der Grund: Die meisten Verunreinigungen in Reinraum-Umgebungen sind auf Personen zurückzuführen.

- 46 % aller Verunreinigungen durch Staub werden von Personen verursacht. (1)
- Pro Tag stößt der Mensch 1 Milliarde Hautzellen ab. (2)
- Bei Bewegung erzeugt der Mensch 5 Millionen Partikel, die größer als 0,3 µm sind. (3)

Mikroorganismen, die in eine Reinraum-Umgebung eingeführt werden, benötigen zum Wachsen nur drei Dinge: Feuchtigkeit, einen Nährboden und die richtige Temperatur – all dies ist in Reinräumen gegeben. Daher müssen einströmende Luft, Wasser, Chemikalien und Materialien stets gefiltert oder sterilisiert werden, um die Prozesse oder Produkte in der Produktion nicht zu verunreinigen. Arbeiter in einem Reinraum müssen ebenfalls in gewisser Weise „gefiltert“ werden, um den Prozess zu schützen. Dieses Kontaminationsrisiko kann durch die Verwendung innovativer, steriler Einweg-Bekleidung für Reinräume vermindert werden, die die Umgebung vor aktiven Partikeln wie Bakterien und Hefen sowie vor inaktiven Partikeln wie Haaren und Hautzellen schützt.

Der Anhang zur EU-GMP-Richtlinie enthält eine Reihe strenger Vorschriften, die durch die Auswahl angemessener steriler Einweg-Bekleidung für Reinräume eingehalten werden können. Und so geht es:

ANHANG I - 4.10 :

« Vor der Verwendung sollte sterile Bekleidung auf Sterilität und Verpackungsintegrität überprüft werden »

Die Kimtech™ A5 Sterile Reinraumbekleidung ist die einzige Lösung am Markt, die vakuumverpackt ist. Dies ermöglicht es nicht nur, die sterile Validität zu erweitern, sondern dient auch als optischer Indikator, falls die Sterilität beeinträchtigt ist. Die Kimtech™ A5 Sterile Reinraumbekleidung ist absolut steril – jedes Mal.

ANHANG I - 4.11 :

« Qualität und Art der Bekleidung sollten dem Prozess und der Arbeitsumgebung angemessen sein. Sie sollte so getragen werden, dass das Produkt vor Verunreinigungen geschützt ist »

Die Kimtech™ A5 Sterile Reinraumbekleidung ist für Partikelkonzentration der Klasse 1 zugelassen (Helmke-Trommel-Test) und zeichnet sich durch eine Bakterien-Filtrationseffizienz (BFE) von 96 % und eine Partikel-Filtrationseffizienz (PFE) von 94 % aus. Die proprietäre CLEAN-DON™-Technologie sorgt dafür, dass das Ankleiden unkompliziert ist, und minimiert Verunreinigungen während des Anziehens.

ANHANG - 4.12 :

« Bekleidung der Klassen A/B sollte so gefaltet und verpackt »



Konformität durch Auswahl der richtigen sterilen Reinraum-Bekleidungslösung



sein, dass ein Kontakt mit der Oberfläche auf der Außenseite während des Anziehens minimiert wird»

Die Kimtech™ A5 Sterile Reinraumbekleidung ist „inside out“ gefaltet. Arme und Beine sind teleskopartig gefaltet und mit Druckknöpfen fixiert, wodurch das Risiko verringert wird, die Außenseite oder eine andere Oberfläche des Anzuges während des Anziehens zu berühren. Eine blaue Indikatorlinie dient als zusätzliche Orientierungshilfe.

ANHANG I - 4.16 :

« Umgebungstemperatur und Feuchtigkeit sollten so gewählt sein, dass einer erhöhten Partikelfreisetzung durch den

Mitarbeiter infolge von Kälte (vermehrte Bewegung) oder Wärme vorgebeugt wird»

Das Kimtech™ A5 SMS-Gewebe (Spinnvlies/Meltblownvlies/Spinnvlies) bietet Beständigkeit, stoffartigen Tragekomfort und eine widerstandsfähige Barriere für kleine Partikel und Flüssigkeiten. Die mittlere Schicht dient als Partikelfilter und verbessert gleichzeitig die Luftzirkulation, wodurch ein angenehmer und kühler Tragekomfort erzielt wird. Während also Transpiration ermöglicht wird, um optimale Körperbedingungen aufrechtzuerhalten, verhindern die Eigenschaften des Materials die Entstehung einer Umgebung, in der sich Bakterien an bestimmten Körperbereichen vermehren können.

Zusätzlich ist die Kimtech™ A5 Sterile Reinraumbekleidung über das RightCycle® Programm vollständig recycelbar. Diese Initiative unterstützt Pharmaunternehmen, nachhaltiger zu produzieren, indem gebrauchte Bekleidung und Handschuhe gesammelt werden, um sie anschließend in umweltfreundliche Produkte wie Möbel und Fahrradträger zu verarbeiten (die dann später wieder recycelt werden können).

Alle Punkte der im EU-GMP-Anhang I festgehaltenen Richtlinie lassen eine Schlussfolgerung zu: Die Reduzierung des Kontaminationsrisikos ist von entscheidender Bedeutung. Um den Prozess, das Produkt und die Mitarbeiter zu schützen, ist es erforderlich, die am besten geeignete Lösung für die Bedingungen eines Unternehmens zu finden. Nicht alle sterilen Bekleidungen für Reinräume sind gleich hergestellt – umso wichtiger ist es, die richtige Auswahl zu treffen, die Verunreinigungen verhindert und Nutzern die Arbeit unter optimalen Bedingungen ermöglicht.

Kimberly-Clark Europe
RH2 9QP Reigate Surrey
Vereinigtes Königreich

Literaturverzeichnis:

- (1) „Die Kontaminationsrisiken von gewaschener Reinraumbekleidung“, Kimberly-Clark Professional Whitepaper, 2014.
- (2) Sandle, B. (2014). Menschen in Reinräumen: Verstehen und Überwachen des Personalfaktors / IVT-Netzwerks, <http://www.ivtnetwork.com/article/people-cleanrooms-understanding-and-monitoring-personnel-factor>.
- (3) Larkin, D. (2009) „The Human Element“, Controlled Environments.



Wir suchen zum möglichst sofortigen Eintritt:

Vertriebsingenieur für Monitoring Systeme, Mess- und Analysetechnik im Bereich Life Sciences und Pharma für den Raum Deutschland Süd/West (m/w/d)

Seit nunmehr über 30 Jahren ist der Name PMT Partikel-Messtechnik GmbH eine feste Größe für die produzierende Industrie reiner Medien. Die PMT implementiert Stand-alone und komplexe High-End Lösungen im Bereich Partikelmesstechnik, Prozessanalysetechnik (u. a. mikrobiologisch) und Monitoring für Industrieunternehmen – u. a. für die „Big Player“ der Branchen Pharmazie, Biotechnologie, Medizintechnik und Halbleiter. Wir bieten unseren Kunden fachliche Kompetenz, verlässliche und zugeschnittene Lösungen sowie neueste Innovationen für prozessüberwachende Messtechnik. Unser Slogan „Together we create solutions“ steht für den Geist des gesamten PMT-Teams und wird von unseren Kunden hochgeschätzt – wir sind stolz auf unsere Stellung im Markt.

Ihre Aufgaben:

- Zusammen mit unseren Kunden beraten und erarbeiten Sie bedarfsgerechte Lösungen und verkaufen so im Direktvertrieb einzelne und komplexe Messsysteme zur Überwachung von Reinräumen und reinen Medien.
- Sie übernehmen Verantwortung für Ihr Vertriebsgebiet und gestalten eigenverantwortlich Verkaufsverhandlungen. Durch Ihre lösungsorientierte Ausrichtung erarbeiten Sie eigenständig wirtschaftliche Angebote und schließen Projekte zielstrebig und erfolgreich ab.
- Das Erkennen und Herausarbeiten von Kundenbedarfen meistern Sie mit einem hohen Maß an Empathie und Sie besitzen eine schnelle Auffassungsgabe für komplexe Sachverhalte über wissenschaftliche und ingenieurmäßige Grenzen hinweg und bringen diese durch ein Lösungskonzept für den Kunden in Einklang.
- Nach umfassenden Schulungen können Sie eigenständige Beratungen und Hilfestellung bei der Ausarbeitung von bedarfsgerechten Spezifikationen für den Kunden liefern. Die Präsentation unserer Lösungen und Produkte auf Fachmessen und beim Kunden fallen Ihnen leicht und Sie haben Freude daran mit Menschen zu interagieren.

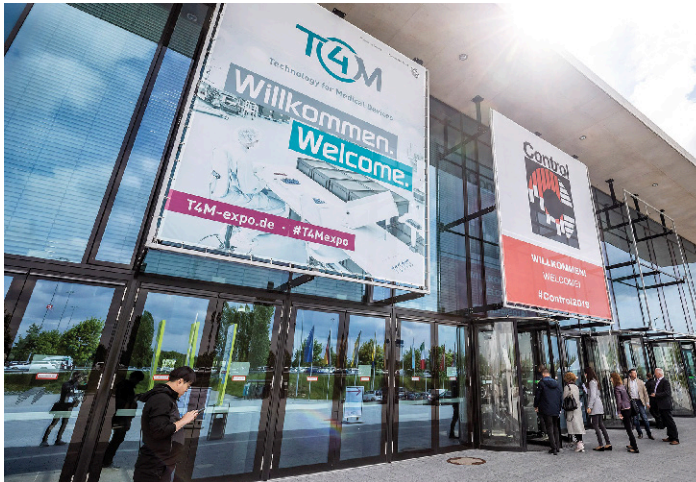
Profil:

- Sie sind hochmotiviert, zielorientiert, erfolgshungrig und bereit spannende Projekte im Vertriebsaußendienst zum Abschluss zu bringen
- Sie sind interessiert daran, eine erfolgversprechende Karriere in einem sehr dynamischen Umfeld zu starten
- Abgeschlossenes Studium in den relevanten Bereichen (Biotechnologie, Verfahrenstechnik oder verwandte Fachrichtungen)
- Gutes Englisch zur mündlichen und schriftlichen Verständigung in international agierenden Großunternehmen sowie intern in der internationalen PMT Gruppe
- Idealerweise erste Erfahrungen im GMP-Umfeld und erste Erfahrungen im Direktvertrieb von erklärungsbedürftigen High-End Investitionsgütern (Analysetechnik/Messtechnik)

Es erwartet Sie:

- Eine verantwortungsvolle Tätigkeit in einem international aufgestellten, innovativen Team mit hohem Maß an Eigenverantwortung.
- Attraktives Gehaltspaket mit der Möglichkeit Ihr Gehalt durch variable Beteiligungen an Ihrem Verkaufserfolg stetig zu steigern.

Wir freuen uns über Ihre aussagekräftige Bewerbung an: info@pmt.eu
Ihr Ansprechpartner: R. Scheibel, Leiter Marketing und Vertrieb, Mobil +49 172 / 710 96 20



Innovationen in der Medizintechnik: Branchentreiber und Start-ups treffen sich in Stuttgart

Freier Eintritt für reinraum online Leser mit dem Aktionscode > ReinraumOnline4U <
<https://www.messeticketservice.de/shop/de/messe-aktionscodes-k.php?&m=1224>

Zukunftsforscher Sven Gábor Jánoszky brachte es zur Premiere der T4M 2019 auf den Punkt: „In der Medizintechnikbranche passiert von Jahr zu Jahr immer mehr – da darf man den Anschluss nicht verpassen. Die T4M ist der Kulminationspunkt der Branchendiskussion.“ Auch 2020 werden wieder viele Unternehmen, die in der Medizintechnik eine Vorreiterrolle spielen, zur T4M – Technology for Medical Devices nach Stuttgart kommen. Denn die junge Fachmesse in Süddeutschland fördert Networking und Austausch intensiv – Grundvoraussetzungen für die Entwicklung und Umsetzung neuer Ideen. Darüber hinaus bietet die T4M mit ihren klar definierten Ausstellungsschwerpunkten Fertigungstechnik, Produktionsumfeld, Dienstleistungen, Komponenten und Werkstoffe die Gelegenheit, relevante Akteure für vielversprechende Geschäftsbeziehungen zu treffen.

„Erfolgreiche Unternehmen binden Zulieferer, Hochschulen oder Forschungseinrichtungen in ihre Wertschöpfungskette und damit in den Innovationsprozess mit ein“, weiß T4M Projektleiterin Tanja Wendling. „In Stuttgart als einer der Schwerpunktregionen für Medizintechnik in Europa trifft sich die Branche, wertvolle Verbindungen können hergestellt und der Innovationspotenzial ausgeschöpft werden.“



Sprungbrett für Start-ups und junge Unternehmen

Um Innovationen zu fördern, hält die T4M attraktive Angebote für den Branchennachwuchs bereit. Dazu gehört die T4M Start-up World, eine Gemeinschaftsinitiative der Messe Stuttgart und Medtech Zwo. Sie bietet Gründern mit vielversprechenden medizintechnischen Lösungen eine professionelle Bühne und ermöglicht ihnen den Austausch mit Branchengrößen und Investoren. Zusätzlich können Start-ups auf der T4M die Pitching Stage nutzen, um ihre Innovationen einem hochkarätigen Fachpublikum vorzustellen.

Seit diesem Jahr unterstützt auch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) die T4M in ihrem Engagement für innovative Unternehmen: Durch die Förderung eines Gemeinschaftsstands haben aufstrebende, deutsche Betriebe die Möglichkeit, sich zu vergünstigten Konditionen zu präsentieren und sich damit im globalen Medtech-Markt einen Namen zu machen.

Impulse durch Networking

Weil neue Ideen vor allem gemeinschaftlich entstehen, haben Aussteller und Besucher auf der T4M reichlich Gelegenheit für den fachlichen Dialog und intensives Networking. „Messe und Rahmenprogramm sind auf der T4M unter einem Dach, sodass schnell und einfach Kontakte entstehen“, so Wendling. „Vernetzen kann man sich auch auf eigens dafür organisierten Events und an Gemeinschaftsständen als zentralen Informationsstellen.“

Mit einem umfassenden Rahmenprogramm stärkt die T4M den Know-how Transfer innerhalb der Medizintechnik zusätzlich. Auf Fachforen, in Workshops und bei Keynote Speeches erhalten Aussteller und Besucher neue Impulse und erfahren, was die Branche bewegt.

Landesmesse Stuttgart GmbH
Messeplatz 1
D 70629 Stuttgart
Telefon: +49 71118560 0 E-Mail: t4m@messe-stuttgart.de

Mit Ultraschall in einem Prozess reproduzierbar entgraten und reinigen

Prozesssicheres Entgraten und Reinigen sind bei der Herstellung von Präzisions- und Qualitätsbauteilen ein Muss. Für diese unverzichtbaren Fertigungsschritte entwickelte ein Teilehersteller und Sondermaschinenbauer gemeinsam mit Weber Ultrasonics eine Mehrbadtauchanlage, in der Werkstücke mit Ultraschall in einem Prozess vorgereinigt, entgratet und feingereinigt werden können.

Gratfrei und scharfkantig lautete die Spezifikation, für die ein Teilehersteller ein prozesssicheres Entgratverfahren suchte, welches er in seine Fertigung integrieren kann. Bei den zu entgratenden Werkstücken handelt es sich um spanend hergestellte, rund 150 mm lange, zylindrische Bauteile aus einem speziellen Edelstahl, die zahlreiche feine Bohrungen aufweisen. Die Teile kommen in einem Granulat-Dosiersystem für Hygieneprodukte mit Hautkontakt zum Einsatz.

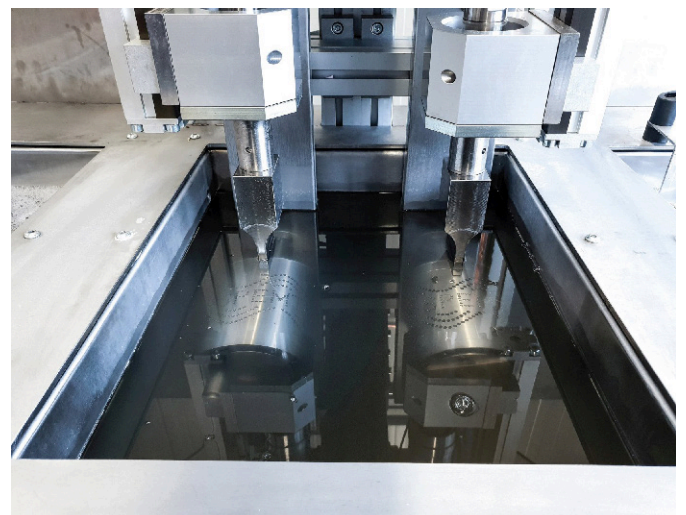


Um die Entgratspezifikation gratfrei und scharfkantig erfüllen, konzipierte das Unternehmen eine kombinierte Anlage für das Entgraten und Reinigen mit Ultraschall.

Ultraschall – auch als Entgratlösung

Die Projektverantwortlichen im Unternehmen, zu dessen Kernkompetenzen neben der Zerspanung der Bau von Spezialmaschinen zählt, wurden durch Veröffentlichungen auf das Ultraschallentgraten der Weber Ultrasonics AG aufmerksam. Bei diesem berührungslosen Verfahren für die Entfernung außen- und innenliegender Grate basiert die Entgratwirkung auf dem physikalischen Effekt der Kavitation und einer Strömung. Es lässt sich durch Leistung, Amplitude und Dauer des Ultraschalls sowie der Entfernung und Position der spezifisch ausgelegten Sonotrode zum Werkstück an unterschiedlichste Entgrataufgaben anpassen.

Nachdem umfangreiche Tests im Technikum von Weber Ultrasonics zeigten, dass die Entgratspezifikation reproduzierbar erfüllt wird, konzipierten die Unternehmen gemeinsam eine kombinierte Entgrat- und Reinigungsanlage. Die beim Spezialmaschinenbauer realisierte Mehrbadtauchanlage verfügt über insgesamt vier Becken. Im ersten Bad werden jeweils zwei Teile mit einer Ultraschallfrequenz von 25 kHz vorgereinigt. Neben Rückständen von Bearbeitungsmedien und losen Spänen werden dabei bereits einige Grate entfernt. Für den Ent-



Zwei zirka 60 mm lange Messsonotroden bewegen sich während des Entgratprozesses in knappem Abstand über den im Tauchbad rotierenden Werkstücken.

Mit Ultraschall in einem Prozess reproduzierbar entgraten und reinigen

gratprozess werden die auf der Aufnahme befestigten Teile ins zweite Becken transportiert und in das Bad abgesenkt. Danach fahren zwei zirka 60 mm lange Messersonotroden, die sich auf einer X-Achse bewegen, in knappem Abstand über die rotierenden Teile in das Becken. Durch die Kombination der Frequenz von 20 kHz und hoher Amplitude entsteht ein intensives Schallfeld an der Oberfläche der Teile, das die Gratwurzel gezielt abträgt. Parallel dazu wird der Grat durch die Strömung bewegt, abgebrochen und abtransportiert. Im dritten Bad erfolgt mit einer Frequenz von 40 kHz eine Feinreinigung und danach im vierten Becken ein Tauchspritz-Spülprozess.

Das Ultraschallsystem wird durch in der Leistung angepasste Sonic Digital HS Generatoren mit jeweils 1.000 Watt Maximalleistung betrieben. Bei der als integrierbare, hutschienenkompatibel ausgeführte Systemkomponente wird die digitale Frequenz durch einen 32-Bit Microcontroller erzeugt und geregelt. Die Leistung kann im Bereich von 10 bis 100 Prozent in 1%-Schritten geregelt werden. Dies ermöglicht die optimale Anpassung an teilespezifische Entgrat- und Reinigungsprogramme. In diesem Fall kann es, nicht zuletzt durch die hohe Amplitude – wirtschaftlich mit 300 Watt Leistung durchgeführt werden. Für eine hohe Betriebs- und Prozesssicherheit sorgen unter anderem serienmäßig integrierte Einrichtungen für Frequenzüberwachung,

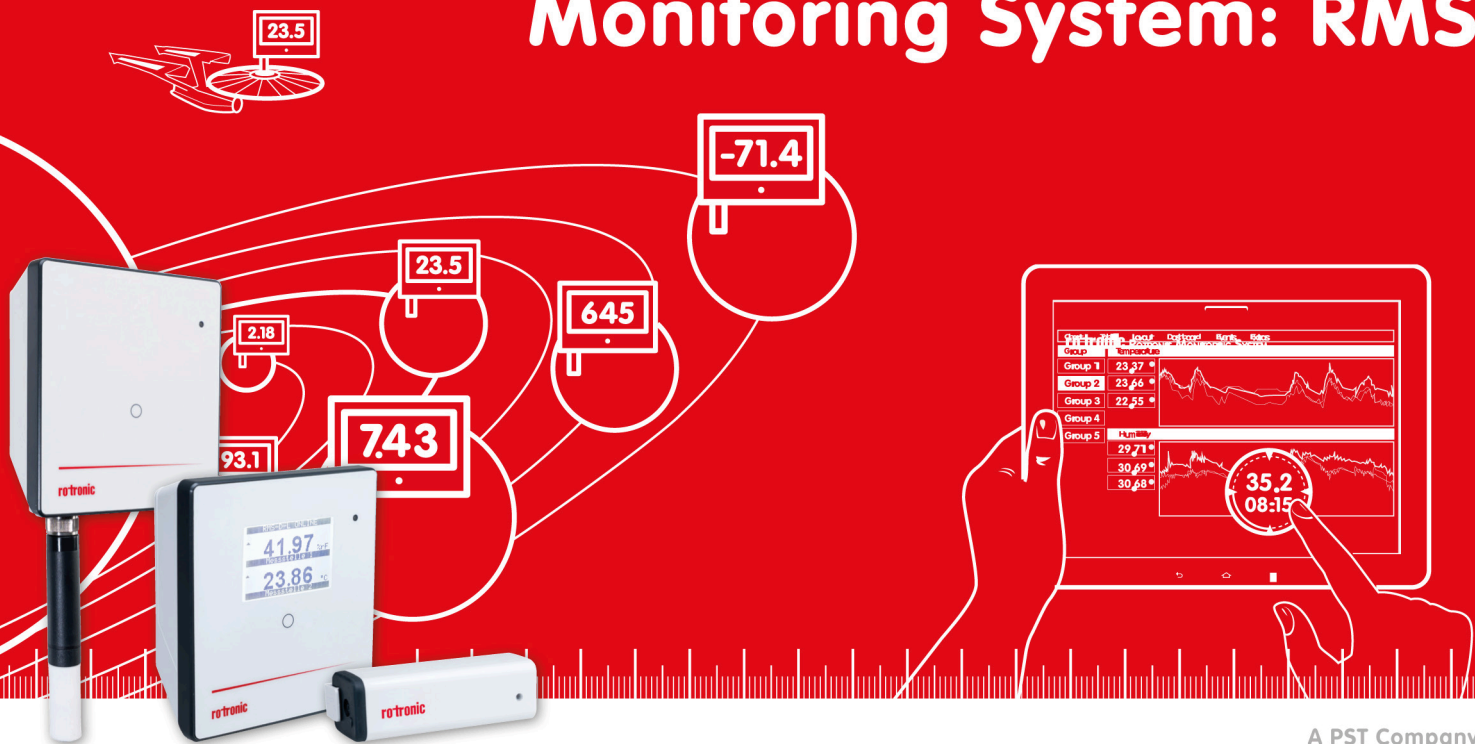
Lüftersteuerung, Temperaturmanagement und Trockenlaufsicherung. Durch die Ausstattung mit einer optionalen Profibus- oder Profinet-Schnittstelle lassen sich die Generatoren in übergeordnete Steuerungsprozesse und/oder eine Fernwartung einbinden.

Ein Verfahren für die Entgratung von Metall- und Kunststoffteilen

Optimale Entgratergebnisse werden nicht nur bei diesen Bauteilen aus Edelstahl erzielt, sondern auch bei der Entfernung von innen- und außenliegenden Flittergraten an Aluminium- und Zinkdruckgussteilen sowie bei Messingteilen erzielt. Es lassen sich mit Ultraschall auch dünnwandige Werkstücke bearbeiten. Darüber hinaus eignet sich das Ultraschallentgraten für Spritzgussteile aus Polypropylen (PP), Polyamiden (PA) und Polycarbonaten (PC) - auch faserverstärkt. Es können damit sowohl Grate gezielt entfernt werden, die an den Trennebenen der Spritzgusswerkzeuge entstehen als auch sogenannte, flächige „Schwimmhüte“.

Weber Ultrasonics AG
D 76307 Karlsbad-Ittersbach

Rotronic's universelles Monitoring System: RMS



A PST Company

Präzise Mess- und Überwachungslösungen für Reinräume. Das Erfüllen von Normen und höchsten Qualitätsansprüchen erfordert ein ganzheitliches Überwachungssystem. Das adaptive Rotronic Monitoring System RMS garantiert höchste Flexibilität bei der Installation und hervorragende Verfügbarkeit der Daten. Rotronic liefert alle Komponenten und bietet Beratung, Installation, Validierung und Wartung des GxP-/FDA CFR 21 Part 11 konformen RMS an. www.rotronic.de/rms

rotronic
MEASUREMENT SOLUTIONS

Carpus+Partner baut innovatives Laborgebäude für Sartorius Stedim Cellca

Von der Konzeptplanung bis zur Fertigstellung: Innerhalb von zweieinhalb Jahren Bauzeit hat Carpus+Partner einen hochmodernen Labor- und Bürokomplex für Sartorius Stedim Cellca – vormals Cellca GmbH – fertiggestellt. In dem neuen Cell Line Development Center entwickelt und produziert der Zelllinienexperte seit Ende 2019 Zellkulturen für die biopharmazeutische Industrie.

Um der global wachsenden Nachfrage nach stabilen Zellkulturen für die biopharmazeutische Industrie gerecht zu werden, zieht Sartorius Stedim Cellca in ein neues, modernes Labor- und Bürogebäude von Laupheim nach Ulm. Das Aachener Planungs- und Beratungsunternehmen Carpus+Partner hat das Leuchtturmprojekt mit integrierter Logistik nach dem Bedarf des Biotechunternehmens und seines Mutterkonzerns Sartorius realisiert. Von der Konzeptstudie bis zur Generalplanung war Carpus+Partner federführend beim Neubau des Cell Line Development Centers und hat anspruchsvolle Laborprozessabläufe nach Sartorius-Standards mit den speziellen Grundstücksgegebenheiten in Einklang gebracht.

Viel Platz für Innovationen

Eine tierische Zelllinie ist das wesentliche Element bei der Herstellung moderner therapeutischer Proteine für die Entwicklung und Produktion von Medikamenten. Bei einer Vielzahl an zellulären Prozessen üben diese Proteine entscheidende Funktionen im menschlichen Körper aus. Bisher nutzte Sartorius Stedim Cellca ein angemietetes Labor in Laupheim, um als Partner der biopharmazeutischen Industrie Zelllinien und Proteinproduktionsprozesse zu entwickeln, Technologien zur Herstellung von Proteinen zu lizenzieren und Zellkulturmedien anzubieten. Der neu errichtete Komplex in Ulm bietet mit 6.000 Quadratmetern Nutzfläche etwa doppelt so viel Platz für Innovationen und die wachsende Mitarbeiterzahl. Dort können deutlich mehr Zelllinien im Auftrag globaler Pharmaunternehmen produziert werden.

Das Cell Line Development Center setzt sich aus einem einstöckigen Sockel mit darunterliegender Tiefgarage inklusive Anlieferungsbereich sowie einem darauf befindlichen, dreistöckigen Riegel mit auffälliger Glasfassade zusammen. Mit dieser innovativen Bauwerkskonstruktion ist es wegweisend für das zukünftige architektonische Bild im neuen Ulmer Science Park III. Carpus+Partner stellte den Komplex innerhalb

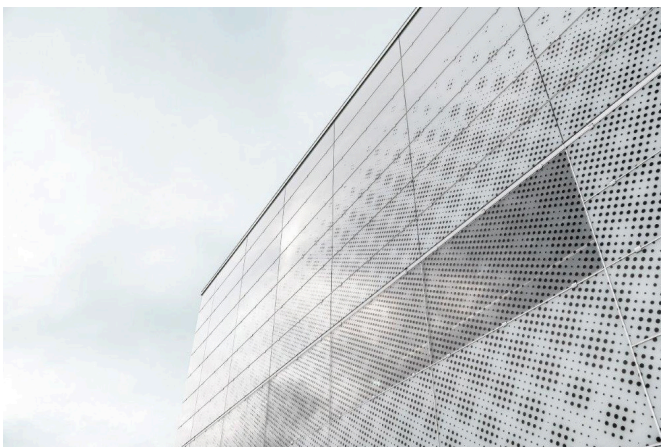


Mit dem Neubau des Cell Line Development Centers ist innerhalb von zweieinhalb Jahren ein Leuchtturmprojekt am Ulmer Science Park III entstanden. (Bildnachweis: Carpus+Partner AG, ©Jörg Stanzick)

von zweieinhalb Jahren fertig. Sartorius-Vorstandschef Dr. Joachim Kreuzburg und Hugo de Wit, Geschäftsführer bei Sartorius Stedim Cellca, freuten sich, dass die steigende Nachfrage nach Zellkulturen nun optimal bedient werden kann.

Open Space Office und gläserne Labore

Für Carpus+Partner galt es von Anfang an, gleich mehrere große Herausforderungen zu stemmen. Der Bauherr stellte ein ungewöhnliches, dreieckiges Grundstück an einem Hang mit einer enormen Steigung zur Verfügung, das laut städtischen Vorgaben komplett bebaut werden musste. Zusätzlich legte er Wert auf Funktionalität und Wirtschaftlichkeit in Form der internationalen Sartorius-Standards.



Structural-Glazing-Fassadenkonstruktion: Jede der 675 Glasscheiben ist ein Unikat. (Bildnachweis: Carpus+Partner AG, ©Jörg Stanzick)



Gläserne Systemtrennwände ermöglichen offene Arbeitsplätze und flexible Labore. (Bildnachweis: Carpus+Partner AG, ©Jörg Stanzick)

Carpus+Partner baut innovatives Laborgebäude für Sartorius Stedim Cellca

Zugleich sollte sich die Innovationskraft von Sartorius auch baulich widerspiegeln und den Mitarbeitern ein ideales Arbeitsumfeld geboten werden.

Innenarchitektonisch entschieden sich Carpus+Partner und ihr Auftraggeber für eine Open-Space-Office-Variante mit vielen Rückzugsmöglichkeiten und Think-Tanks. Gepaart mit einer Clean-Desk-Philosophie entstand eine Arbeitsatmosphäre für einen optimalen Workflow. An den Arbeitsplätzen können sich etwa 120 Mitarbeiter flexibel bewegen und – noch wichtiger – miteinander kommunizieren. Mit der Neugestaltung der Arbeitsabläufe verlassen sie zur Auswertung der Ergebnisse die Labortrakte auf den ersten beiden Obergeschossen und haben so die Gelegenheit, sich fachlich auszutauschen – ohne an einen festen Schreibtisch gebunden zu sein. Am alten Standort in Laupheim hatten sich die Mitarbeiter einmalig in den Laborbereich eingeschleust und vergleichsweise separiert ihren Arbeitstag verbracht.

Der neue Laborbereich bietet viele funktionelle Möglichkeiten, entspannt und effizient zugleich zu forschen und Zellkulturen herzustellen. Gläserne Systemtrennwände ermöglichen offene, helle Arbeitsplätze sowie flexible Labore. Gleichzeitig riegeln sie die sensiblen Produktionsstätten der Zellkulturen hermetisch ab und bieten höchste Produktsicherheit und Qualität. Ein gläserner Gang entlang der Labore öffnet Besuchern – zumeist aktuelle oder künftige Auftraggeber – einen Einblick in die hochmodernen Entwicklungsräume.

Fassade als Nachbildung einer großen Wolke

Auch von außen repräsentiert das neue Gebäude ein modernes Unternehmen. Carpus+Partner setzten mit der Kombination aus Dachbegrünung, sichtbarem Beton und einem mehrstöckigen Riegel aus Glas ein „Ausrufezeichen“ in den Ulmer Science Park III. Besonders die Glasfassade ist eine Design- und Architektur-Innovation, die aus einer intensiven Fassadenberatung mit dem Bauherren und einem internen, standortübergreifenden Gestaltungswettbewerb bei Carpus+Partner entwickelt wurde.

Auf einer Gesamtfläche von mehr als 3200 Quadratmetern wurden 675 Glasscheiben in einer Structural-Glazing-Fassadenkonstruktion verbaut. Jedes der bis zu 650 Kilogramm schweren Elemente ist ein gestalterisches Unikat. Wie Puzzleteile ergeben sie zusammen das Abbild einer großen Wolke. Der Effekt entstand in einem neuartigen

doppelten Digitaldruckverfahren mit weißen zellrunden Punkten in unterschiedlichen Größen, die auf die gesamte Glasfassade aufgebracht wurden. Im Bereich der Laborfenster werden weitere Effekte sichtbar. Es ist möglich, nach draußen zu schauen, aber nicht in das Gebäude hinein. Außerdem kann auf den außenliegenden Sonnenschutz verzichtet werden, da die Punkte die Glasfläche zu fünfzig Prozent verschatten. Das reduziert den Solareintrag ins Gebäude, und der dahinterliegende Labortrakt heizt sich nicht auf.

Das neue Druckverfahren unterscheidet sich vor allem durch die Reihenfolge, in der zunächst 3,5 Millimeter große weiße Punkte und dann 3 Millimeter große schwarze Punkte auf die Glasflächen aufgebracht und im Ofen fixiert wurden. Unterschiedliche Abstände und Anordnungen der Punkte bringen die Struktur auf der Fassade zur Geltung.

Mit der Natur und den Mitarbeitern im Einklang

Lange vor Planungsbeginn stand fest, dass das Grundstück vollständig bebaut werden muss. Die öffentliche Vorgabe einer Fassadenbegrünung kompensierte Carpus+Partner mit einer Dachgestaltung inklusive acht Bäumen. Hierbei verband das Planungs- und Beratungsunternehmen Ökonomie, Ökologie und Design zu einer produktiven Arbeitsumgebung mit Wohlfühlcharakter. Die Außenanlagenplaner von Carpus+Partner haben dabei Wert auf die ästhetische Anordnung der Bäume und Sträucher gelegt. Verteilte Sitzmöglichkeiten schaffen zudem Aufenthaltsbereiche mit vielfältigen Nutzungsoptionen. So sorgen Stromversorgungspunkte und die WLAN-Abdeckung für Arbeitsplätze mit Freiluftatmosphäre.

Das neue Labor- und Bürogebäude von Sartorius Stedim Cellca orientiert sich vom Sockel bis zum Dach zugleich an den Anforderungen des Biotechunternehmens und den Qualitäts-Standards des global agierenden Life-Science-Konzerns Sartorius. Mit seiner funktionalen Zuordnung der Räumlichkeiten an die Prozesse und Arbeitsabläufe schafft es die baulichen Voraussetzungen für den Anspruch einer deutlichen Produktionssteigerung inklusive Full Service für Auftraggeber.



Hell und offen: Open Space Office mit mehreren Think-Tanks. (Bildnachweis: Carpus+Partner AG, ©Jörg Stanzick)

Carpus+Partner AG
D 52074 Aachen



Bei der symbolischen Schlüsselübergabe: Sartorius-Stedim-Cellca-Geschäftsführer Hugo De Wit (3. v. r.) mit den Carpus-Projektverantwortlichen (v. l.) Eric Demary, Anna Koenigsfeld, Sönke Morgenstern, Selin Yöney, Herbert Voss und Susanne Raulf. (Bildnachweis: Carpus+Partner AG, ©Jörg Stanzick)

Flexibel in der Gestaltung, variabel in der Nutzung



SPETEC® Reinraumzellen zwingen Partikelkonzentration in die Knie

In fast allen Industriezweigen sind die Anforderungen an Sauberkeit im Produktions- und Verarbeitungsprozess drastisch gestiegen. Vielfach wird die Nutzung von Reinraumtechnik erforderlich, etwa bei Herstellung, Verpackung oder Aufbewahrung von staubempfindlichen mechanischen, optischen und elektronischen Komponenten. Zahlreiche chemische, pharmazeutische, mikroelektronische oder medizintechnische Bereiche verlangen sogar zwingend eine partikelarme Umgebung.

Hierfür bietet die Spetec GmbH drei modular gestaltbare Reinraumkonzepte, die dem Anwender alle Möglichkeiten eröffnen – ob es um eine kleine, kostengünstige Lösung für 3 m² oder um einen hochwertigen Reinraum von 350 m² geht – und das ganz ohne Baumaßnahmen.

Eine SPETEC® Reinraumzelle besteht zunächst aus einer Filter-

einheit, dem Laminar Flow Modul, die mittels H14 Filtern mit einem Abscheidegrad von 99,995% die Partikelkonzentration in der Luft von rund 15 Mio./m³ auf etwa 1.500 Partikel innerhalb der Einheit reduziert. Diese Filtereinheit befördert die Luft in einem laminaren Luftstrom mitsamt Partikeln Richtung Boden, so dass schon nach kurzer Zeit Partikelfreiheit erreicht wird.

Die eigentliche Zelle besteht aus der Filtereinheit um die ein Streifenvorhang oder Seitenelemente aus Aluminiumverbundplatten und Acryl- bzw. Verbundglas herum gebaut wird, so dass eine abgeschlossene Einheit entsteht. Zudem sind weitere Ausstattungsvarianten wie elektrische Schiebetüren, Material- oder Personenschleusen möglich, so dass jeder Austausch mit unreiner Luft von außerhalb vermieden werden kann. Auf diese Weise können, je nach Anzahl der Laminar Flow Module, die Reinraumklassen ISO 5 bis ISO 8 erreicht werden. Zudem sind die Klassen A bis D nach GMP realisierbar.

Die SPETEC® Reinraumzellen lassen sich beliebig kombinieren und erfüllen auf diese Weise vielfältigste Anforderungen. Sie sind flexibel in der Gestaltung und variabel in der Nutzung.



Spetec Reinraumzelle



Spetec Gesellschaft für Labor- und Reinraumtechnik mbH
Am Kletthamer Feld 15 D 85435 Erding
Telefon: 08122/95909-0 Telefax: 08122/95909-55
E-Mail: info@spetec.de
Internet: <https://www.spetec.de>



Schaffen Sie stabile Druckverhältnisse in Reinräumen

Messtechnik ist für die Luftqualität in Reinräumen wichtig. Egal ob Sie ...

- ... Filter kontrollieren
- ... Überdruck regeln
- ... Messwerte vor Ort überwachen

Sie finden die Lösung für Ihre Anwendung bei uns. Unsere Mess- und Anzeigeräte liefern **hochgenaue Messwerte auch für den kleinsten Differenzdruck**.

Fragen Sie uns auch nach dem passenden DAkkS-Kalibrierschein zu Ihrem Gerät.



halstrup-walcher GmbH
www.halstrup-walcher.de
Telefon: 07661-39630

Gefährliche Keime aus dem Schlamm

Auf der Suche nach Leben in lebensfeindlichen Umgebungen finden Mikrobiolog*innen krankheitserregende Bakterien in Vulkanschlamm auf Trinidad

Als eine Forschungsgruppe rund um den TU-Astrobiologen und Geologen Prof. Dr. Dirk Schulze-Makuch auf der Suche nach lebenden Organismen in besonders lebensfeindlichen Umgebungen einige Schlammvulkane auf der karibischen Insel Trinidad chemisch-mikrobiell untersuchte, erlebte sie eine Überraschung. Die Forscher*innen fanden verschiedene gefährliche krankheitserregende Bakterienstämme, unter anderem solche, die als multiresistente Krankenhauskeime bekannt sind und die sehr wahrscheinlich nicht aus den Tiefen des Schlammvulkans stammen, sondern durch Oberflächen- und Regenwasser dort eingeschleppt werden. Die Forscher*innen fokussierten ihr Untersuchungsziel daraufhin neu und veröffentlichten das Ergebnis in der Elsevier-Fachzeitschrift „Science of the Total Environment“.

Schlammvulkane sind einzigartige geologische Strukturen, die durch tektonischen Druck entstehen. Sie werden aus tief unter der Erdoberfläche vorhandenen Flüssigkeiten gespeist und sind hauptsächlich in Zonen zu finden, in denen die Erdkruste tektonisch sehr aktiv ist. Eine solche Zone befindet sich zum Beispiel rund um die Los Bajos-Verwerfung auf der Insel Trinidad, der größten Insel der Kleinen Antillen in der Karibik. Dort nahm die Forschungsgruppe feste und flüssige Analyseproben von dreien dieser Schlammvulkane, um eine chemische und mikrobiologische Charakterisierung vorzunehmen und herauszufinden, ob die Zusammensetzung des Schlammes nördlich und südlich der Verwerfungslinie variiert. „Unsere Studie bestätigte zunächst Annahmen, wonach zumindest einige der Schlammvulkanflüssigkeiten eine Mischung aus tieferem salzreichem Wasser und Oberflächen- beziehungsweise Niederschlagswasser sind“, erklärt Prof. Dirk Schulze-Makuch vom TU-Zentrum für Astronomie und Astrophysik, der außerdem Adjunct Professor an der Arizona State sowie der Washington State University sowie Präsident der Deutschen Ast-

robiologischen Gesellschaft e. V. ist, und sich mit seiner Arbeitsgruppe bereits seit mehreren Jahren mit der Bewohnbarkeit potenzieller Lebensräume in lebensfeindlichen Umgebungen beschäftigt, zum Beispiel auf dem Mars.

Bakterien als Überlebenskünstler – und ein risikoreicher Fund

„In unseren mikrobiologischen Analysen konnten wir verschiedene aerobe und anaerobe Besiedelungen analysieren, also Bakterien, die mit und ohne umgebenden Sauerstoff leben können. Einige davon können Sulfat reduzieren, andere Methan produzieren, betreiben also einen derartigen Stoffwechsel, wieder andere binden Kohlendioxid oder Nitrate, aus denen sie Energie gewinnen. Mehrere identifizierte Arten waren halophil, also salzliebend, und stammten wahrscheinlich aus dem tieferen salzreichen Untergrundwasser.“ Doch was die Forscher*innen dann überraschte, war der Fund von verschiedenen hochpathogenen, krankheitserregenden Bakterienarten. „Diese



Schlammvulkane sind einzigartige geologische Strukturen, die durch tektonischen Druck entstehen. Sie werden aus tief unter der Erdoberfläche vorhandenen Flüssigkeiten gespeist. (© TU Berlin /ZAA/Dirk Schulze-Makuch)



Schlammvulkane sind einzigartige geologische Strukturen, die durch tektonischen Druck entstehen. Sie werden aus tief unter der Erdoberfläche vorhandenen Flüssigkeiten gespeist. (© TU Berlin /ZAA/Dirk Schulze-Makuch)

Gefährliche Keime aus dem Schlamm

gefundenen Bakterienarten besiedeln typischerweise den Verdauungstrakt von Menschen und Säugetieren, und manche sind sogar die Ursache von Harnwegsinfekten“, so Schulze-Makuch.

Unter den pathogenen Bakterien wurden auch solche aus der Familie der Enterobacteriaceae gefunden, die insbesondere als pflanzenschädigend bekannt sind. Außerdem wurden *Enterobacter cloacae* identifiziert, die in den letzten Jahren vor allem in Krankenhäusern, unter anderem in Säuglingsstationen gefunden wurden. Diese wurden besonders als multiresistente Keime bekannt und sind für mehrere Infektions-Epidemien verantwortlich. Ein weiterer gefundener Krankheitserreger ist die *Klebsiella variicola*. Diese Bakterie wird mit Pflanzenkrankheiten in Zusammenhang gebracht, die auf Bananen- und Zuckerrohr-Plantagen aufgetreten sind. Außerdem wurde sie in Kühen isoliert, die unter Euter-Entzündungen oder Blutvergiftungen litten.

Das kontaminierte Wasser könnte Menschen, Tiere und Pflanzen schädigen

Insgesamt sei es unwahrscheinlich, dass das infizierte Wasser aus den Tiefen stammt, die die Schlammvulkane speisen, so die Forscher. Es sei höchstwahrscheinlich von der Oberfläche eingeschwemmt worden. Da in Trinidad das Wasser in den Schlammvulkanen vor allem aus tief unter der Erdoberfläche liegenden Seewasser-Reservoirs stammt, gemischt mit Wasser aus oberflächennahen Aquiferen, wird vermutet, dass das Oberflächenwasser in mindestens einem Fall aus einem nahen Fluss stammt, der gelegentlich die Region überflutet. Gegenproben von anderen Regionen, wo Schlammvulkane vorkommen, seien negativ gewesen.

„Unsere biochemischen und mikrobiellen Ergebnisse lassen nicht zwingend den Schluss zu, dass es sich um eine anthropogene, also menschengemachte Kontamination handelt. Dies ist aber zumindest für einige Standorte sehr wahrscheinlich“, so Dirk Schulze-Makuch, und die Forschungsgruppe empfiehlt: „Auf jeden Fall stellt die beobachtete pathogene Belastung der Vulkan-schlammproben ein gewichtiges Gesundheitsrisiko für Mensch und Tier dar, insbesondere, wenn das kontaminierte Wasser aus den Überflutungen stammt. Dies sollte weiter untersucht werden.“

Die Originalpublikation ist zu finden unter:

Dirk Schulze-Makuch, Shirin Haque, Denise Beckles, Philippe Schmitt-Kopplin, Mourad Harir, Beate Schneider, Christine Stumpp, and Dirk Wagner
A Chemical and Microbial Characterization of Selected Mud Volcanoes in Trinidad Reveals Pathogens Introduced by Surface Water and Rain Water

Weitere Informationen erteilt gern:

Prof. Dr. Dirk Schulze-Makuch
Technische Universität Berlin
Zentrum für Astronomie und Astrophysik der TU Berlin
Planetarische Habitabilität and Astrobiologie
Tel.: 030 314-23736
E-Mail: schulze-makuch@tu-berlin.de

Mit zukunftsweisendem
Energiemanagement bis zu

50% Betriebskosten
sparen!

Ihr Beitrag
zum Klimaschutz!



Metallfreie Nass-/Trocken-Werkbank

- ➔ Minienvironments (PP / VA Table)
- ➔ OPC UA Schnittstelle
- ➔ Optional: SpinCoater und Quick Dump Rinse (QDR)-Becken

MK Versuchsanlagen und Laborbedarf e.K.

Stückweg 10 • 35325 Mücke-Merlau
Tel.: +49 (0) 6400 - 957 603 0
Fax: +49 (0) 6400 - 957 603 1
info@mk-versuchsanlagen.de
www.mk-versuchsanlagen.de



Vetter vereint Labore im Development Service unter einem Dach

- Bündelung der Kompetenzen optimiert Prozesse bei Kundenprojekten
- Weiterer Ausbau der Laborflächen in 2020
- Unternehmen investiert weiterhin stark in seine Zukunft

Vetter, eine global führende Contract Development und Manufacturing Organisation, hat Ende 2019 seine Entwicklungslabore an einem Standort in Ravensburg zusammengeführt. Die Arbeitsabläufe in dem hierfür umgebauten 1.800 m² großen Gebäude werden dadurch verbessert, was den Kundennutzen bei der Umsetzung komplexer Entwicklungsprojekte weiter steigert. Gebündelt wurden die Serviceleistungen der Prozessentwicklung, der Funktions- und Spezifikationsprüfungen von Verpackungssystemen, der chemisch-analytischen und biochemischen Analysen sowie der Partikelcharakterisierung. Modernste nicht GMP konforme Laborräume und -ausrüstungen in Kombination mit einem hochmodernen GMP-Analyselabor bieten ein optimiertes Arbeitsumfeld und eine erhöhte Kapazität.



Modernes Laborumfeld in dem neuen 1800m²-Gebäude. (Bildquelle: Vetter Pharma International GmbH)

Derzeit arbeiten mehr als 50 Mitarbeiter in den neuen Laboren. Die Zusammenlegung vereinfacht den Informationsfluss innerhalb der Belegschaft, was den Austausch von Fachwissen sowie die Nutzung von Synergien optimiert. Zusätzlich wurde so eine verbesserte Arbeitsatmosphäre geschaffen. Auch die Kunden profitieren von der Zusammenlegung: Vorher fanden Entwicklungsstudien und entsprechende Analysen während der Prozess- und Materialentwicklung in unterschiedlichen Laboren an mehreren Standorten in Ravensburg und Langenargen statt. Durch die Bündelung der Services wurden Prozesse synchronisiert und damit Verzögerungen in den Arbeitsabläufen reduziert. Dies birgt zahlreiche Vorteile, sowohl für Kundenprojekte als auch unternehmensinterne Projekte.

„Unsere Kunden sind begeistert und beeindruckt von den neuen und modernen Laborflächen und der einhergehenden Kapazitätserhöhung. Sie haben jetzt die Möglichkeit, den Entwicklungsprozess ganzheitlich zu verfolgen, da alle Einzelschritte in nur einem Gebäude durchgeführt werden“, so Dr. Claus Feußner, Senior Vice President Vetter Development Service. Die Expansion innerhalb des Gebäudes wird über das Jahr 2020 fortgesetzt und umfasst neben der Bereitstellung weiterer Laborflächen und innovativer Analysegeräte auch zusätzliche Kapazitäten für die Gefriertrocknung.

Vetter optimiert seine Prozesse und erweitert die Kapazitäten für die sterile Abfüllung und Verpackung von komplexen Injektabilia an allen Standorten. Grund ist die weltweit gestiegene Kundennachfrage nach der Entwicklung und Kommerzialisierung vielversprechender neuer Produkte.

Vetter Pharma International GmbH D 88212 Ravensburg

Reinraumbedingungen an jedem Ort in Labor und Produktion

CleanBoy®
Serie SuSi®

CleanBoy®
Serie SuSi®

Spetec Reinraum-
arbeitsplätze
0,24 – 1,12 qm

Deckenmodul
Serie SuSi®

Reinraumwerkbank
Serie SuSi®

Serie **SuSi**[®]
Super Silent

analytica
31. MÄRZ - 3. APRIL 2020 | MÜNCHEN
Halle A1 / Stand 415A

Spetec GmbH
Am Kletthamer Feld 15
85435 Erding

Tel.: + 49 8122 95909-0
Fax: + 49 8122 95909-55

E-Mail: spetec@spetec.de
www.spetec.de

SPETEC[®]

WÖHR entwickelt Standard Auswerte-Elektronik für kapazitive Eingabesysteme

Auswerte-Elektronik für CapiSwitch CSGH-Gehäuse- systeme als Standard lieferbar

Die, von der Firma Richard Wöhr GmbH, Ende Juni 2019 vorgestellte kapazitive Eingabefolie CapiSwitch bildet in Verbindung mit der TAW-Gehäuseserie das Eingabesystem CSGH. Neben vielen Standardkonfigurationen, welche verschiedenste TAW Handgehäuse, wie auch auf diese Gehäuseserie abgestimmte Standard CapiSwitch Folien umfasst, kann auch jederzeit eine kundenspezifische und individuelle Anpassung vorgenommen werden.

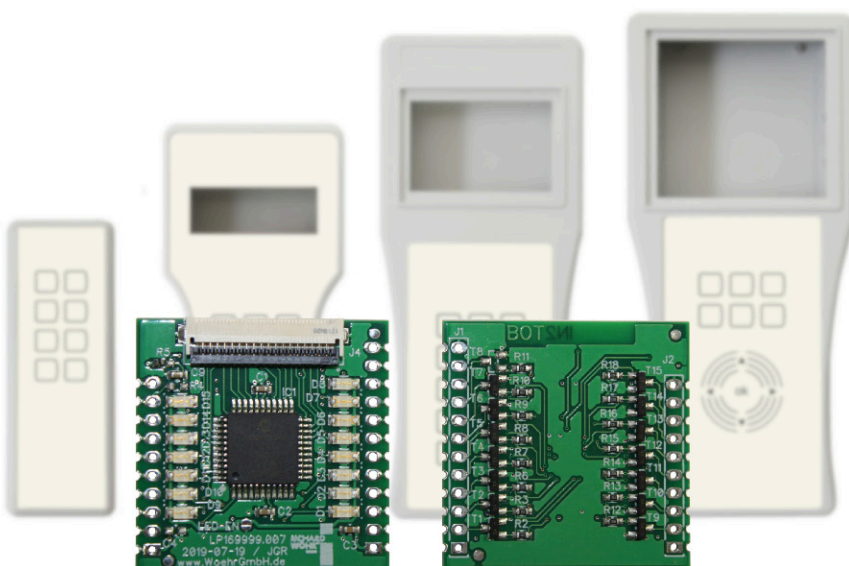
Für eine schnelle und unkomplizierte Inbetriebnahme der kapazitiven Eingabefolie bietet Richard Wöhr mit dem Ctcon15- LED nun auch eine auf das System angepasste Auswerteelektronik in Modulbauform an.

Das Modul mit einer Größe von lediglich 35x35 mm kann Sie dabei von der ersten Inbetriebnahme bis hin zur Serienfertigung begleiten.

So können Sie z.B. durch Anlegen einer Betriebsspannung von 3,3 - 5 Volt erste Versuche ohne aufwendige Aufbauten durchführen, da das Modul Indikator-LEDs für jede Taste bietet.

Das Modul ist zudem über Stiftleisten im Rastermaß 2,54 mm oder SMD-Pads am Platinen-Rand direkt in Ihren Prototyp oder Serienprodukt integrierbar. Für die Auswertung steht für jede Taste ein Open-Collector-Ausgang zur Verfügung. Des Weiteren werden die Tasteninformationen über eine asynchrone UART-Schnittstelle bereitgestellt.

Richard Wöhr GmbH
D 75339 Höfen/Enz



Ihr Systemlieferant für

- ▶ Reinraumbekleidung
- ▶ Reinraumverbrauchsgüter

Produzent | Händler | Lieferant | Servicepartner



Professionelle Reinraum-Kompetenz

- ▶ Reinraumbekleidung
- ▶ Einwegbekleidung & Persönliche Schutzausrüstung
- ▶ Reinraumhandschuhe
- ▶ Reinraumschuhe & Reinraumsocken
- ▶ Reinraumtücher
- ▶ Reinigung & Entsorgung
- ▶ Desinfektionsmittel
- ▶ Staubbindematten
- ▶ Reinraumpapier & Zubehör
- ▶ Klebebänder & Etiketten
- ▶ Spendersysteme
- ▶ Mobiliar
- ▶ Reinraumwerkzeug
- ▶ Technische Produkte & Zubehör

Produkte auf höchstem Qualitätsniveau

**Dastex Reinraumzubehör
GmbH & Co. KG**

Draisstraße 23
76461 Muggensturm
Telefon +49 7222 9696-60
Telefax +49 7222 9696-88
E-Mail info@dastex.com

www.dastex.com

Studie: Einzelnes Atom als Messsonde nutzt erstmals Quanteninformationen

Sensoren erfassen bestimmte Parameter wie Temperatur und Luftdruck in ihrer Umgebung. Kaiserslauterer Physikern ist es mit einem Kollegen aus Hannover erstmals gelungen, ein einzelnes Cäsium-Atom als Sensor für ultrakalte Temperaturen zu verwenden. Um die Messdaten zu ermitteln, nutzen sie die Quantenzustände, den Spin oder auch Eigen-Drehimpuls des Atoms genannt. Damit haben sie die Temperatur eines ultrakalten Gases und das Magnetfeld gemessen. Das System zeichnet sich durch eine besonders hohe Empfindlichkeit aus. Solche Sensoren könnten künftig etwa zum Einsatz kommen, um Quantensysteme störungsfrei zu untersuchen. Die Arbeit wurde in der renommierten Fachzeitschrift „Physical Review X“ veröffentlicht.

Bei ihren Versuchen beobachten die Wissenschaftler um Professor Dr. Artur Widera, der zu Quantensystemen forscht, einzelne Cäsium-Atome in einem Rubidium-Gas, das bis nahe an den absoluten Nullpunkt abgekühlt ist – die Temperatur ist hier nur noch ein Milliardstel Bruchteil eines Grad über diesem Nullpunkt. In ihrer aktuellen Studie sind sie der Frage nachgegangen, ob sich die Spin-Zustände des Cäsium-Atoms nutzen lassen, um Informationen zu gewinnen. „Mit dem Begriff Spin bezeichnet man den Eigendreh-Impuls eines Atoms“, sagt Professor Widera von der Technischen Universität Kaiserslautern (TUK). „Beim Cäsium gibt es sieben verschiedene Möglichkeiten für diesen Spin.“ Im Fokus der Versuche stand die Temperatur des Gases.

Ist das einzelne Cäsium-Atom in das Rubidium-Gas eingebracht, kollidieren die Rubidium-Atome mit diesem. „Dabei kann Drehimpuls zwischen den Atomen ausgetauscht werden, bis sich ein Gleichgewicht des Spins einstellt“, erläutert Dr. Quentin Bouton, federführender Wissenschaftler und Erstautor der Studie. Den Spin des einzelnen Atoms messen die Forscher und können auf diese Weise die Temperatur ermitteln. Dass diese Methode funktioniert, zeigt ein Vergleich mit herkömmlichen Messmethoden, bei denen die Physiker denselben Temperaturwert erhalten.

Das Besondere an der Studie war die hohe Empfindlichkeit bei der Messung. Bei einer typischen Messung wird der Sensor mit dem kalten Gas in Kontakt gebracht und gewartet, bis sich ein Gleichgewicht eingestellt hat. „Für Quantensensoren existiert im Gleichgewicht eigentlich eine fundamentale Grenze der Empfindlichkeit. Wir haben aber bereits im Vorfeld Informationen über die Wechselwirkungen zwischen Cäsium und Rubidium mit einfließen lassen, sodass wir nicht warten mussten, bis das Atom im

Gleichgewicht mit dem Rubidium-Gas war“, fährt Bouton fort. Dadurch besitzt das Messsystem der Kaiserslauterer Forscher eine rund zehn Mal höhere Empfindlichkeit, als es die fundamentale Quantengrenze verlangt. „Wir haben nur drei Spin-Drehungen, das heißt drei atomare Kollisionen, benötigt, um zu einem Ergebnis zu kommen“, so Bouton weiter. Somit ist auch die Störung des Rubidium-Gases auf nur drei Quanten begrenzt. Das ist ein wichtiger Schritt hin zu einer möglichst störungsarmen Messung von empfindlichen Quantensystemen, die für zukünftige Anwendungen in der Quantentechnologie interessant sind.

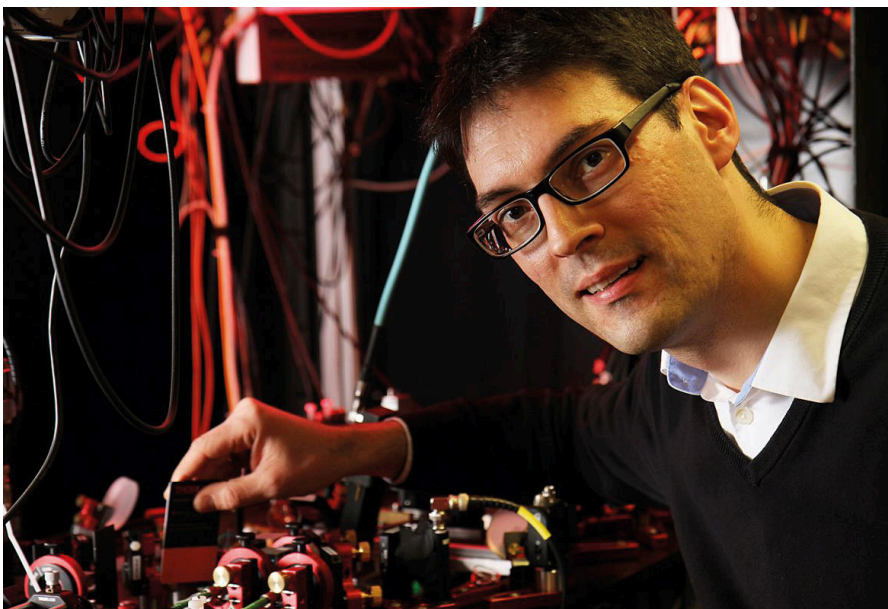
„Wir haben hier erstmals ein einzelnes Atom als Sensor verwendet, der Quanteninformationen nutzt und dabei deutlich besser ist als ein klassischer Sensor“, betont Widera. Auch mit Magnetfeldern haben die Physiker diesen Versuch durchgeführt und haben die magnetischen Zustände erfasst. Ihr System als empfindlicher Sensor eignet sich beispielsweise, um fragile Quantensysteme fast zerstörungsfrei zu untersuchen. Neben der Arbeitsgruppe von Professor Widera war Professor Dr. Eberhard Tiemann aus Hannover an der Arbeit beteiligt. Die Studie ist in der renommierten Fachzeitschrift Physical Review X erschienen: „Single-Atom Quantum Probes for Ultracold Gases Boosted by Nonequilibrium Spin Dynamics“

Dieser Textblock enthält die Übersetzung des englischen Zitats in die deutsche Sprache.

DOI: 10.1103/PhysRevX.10.011018

Fragen beantwortet:

Prof. Dr. Artur Widera
Lehrgebiet Individual Quantum Systems
E-Mail: widera(at)physik.uni-kl.de
Tel.: 0631 205-4130



Professor Dr. Artur Widera. (Foto: Koziel/TUK)

Arzneimittelbehältnis für die nadellose Injektion

Gerresheimer und Portal Instruments entwickeln gemeinsam eine innovative Primärverpackung

Gerresheimer Medical Systems hat gemeinsam mit Portal Instruments (Boston, USA) ein innovatives Arzneimittelbehältnis für den Einsatz in einem nadellosen Autoinjektor entwickelt. Das Karpulen-ähnliche Behältnis aus dem Hochleistungskunststoff COP dient als Primärverpackung für den sensiblen Wirkstoff und verfügt über eine Düse, mit dem der haarfeine Medikamentenstrahl für die Injektion erzeugt wird.

Bei der Behandlung chronischer Erkrankungen spielen Autoinjektoren eine immer größere Rolle. Patienten können sich mit diesen Geräten Medikamente zu Hause verabreichen und ersparen sich dadurch den häufigen Gang in eine Arztpraxis. Wenn die Injektion dann auch noch nadellos direkt durch die Haut erfolgt, fällt vielen Menschen die verschreibungsgemäße Durchführung der Behandlung deutlich leichter. Portal Instruments hat einen nadellosen Autoinjektor entwickelt, dessen Injektionsstrahl erheblich dünner als übliche Kanülen ist und selbst viskose Medikamente in weniger als einer Sekunde durch die Haut injizieren kann. Zusätzlich ist das Gerät über das Internet vernetzt, so dass die korrekte Behandlung vom Patienten und gegebenenfalls auch vom Arzt nachverfolgt werden kann.

Für diesen Autoinjektor hat Gerresheimer nun gemeinsam mit Portal Instruments ein Arzneimittelbehältnis entwickelt, das den hohen Ansprüchen von Medikament

und Injektionsverfahren gerecht wird. Portal Instruments hat sich für Gerresheimer als Entwicklungspartner entschieden, weil das Unternehmen umfassendes Know-how bei der Entwicklung und Fertigung von Spritzen aus COP besitzt. „Bei diesem Projekt konnten wir auf die Erfahrung aus unseren eigenen Produkten, den Polymerspritzen Gx RTF® ClearJect® zurückgreifen und auf dieser Basis eine kundenspezifische Lösung entwickeln.“, erläutert Manfred Baumann (Global Executive Vice President Sales & Marketing, Administration & TCC, Management Board, Gerresheimer Regensburg GmbH).

Ein Großteil moderner, hochwirksamer Medikamente wird heutzutage biotechnologisch hergestellt. Diese zum Teil sehr kostspieligen Medikamente stellen besonders hohe Anforderungen an ihre Primärverpackung. Als Werkstoff für vorfüllbare Spritzen und Karpulen wird häufig COP (Cyclo Olefin Polymer) verwendet. Der bruchfeste, glasklare Werkstoff hat kaum Wechselwirkungen

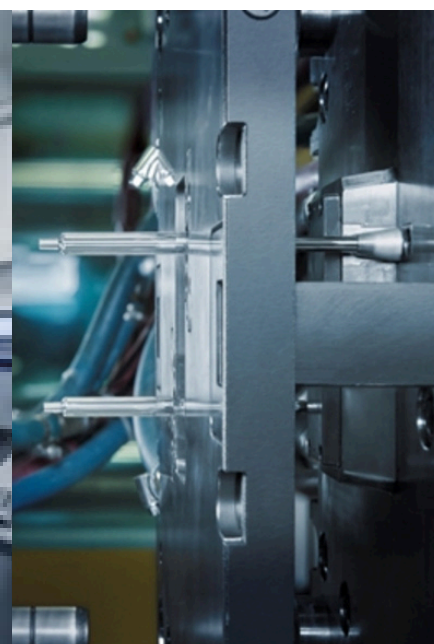
mit den hochsensiblen Wirkstoffen und eignet sich daher gut für die Lagerung und Verabreichung des Medikaments.

Besonders herausfordernd im Projekt waren die Entwicklung der Düse sowie ihre Befestigung in der Karpule. Die Düse ist ein Mikrospritzgussteil mit einem Innendurchmesser von weniger als 200 µm. Die Verbindung mit dem Karpulenkörper erfolgt durch Laserschweißen, da es sich um eine klebstofffreie Lösung handelt, die eine mögliche chemische Verunreinigung der Medikamentenlösung ausschließt. Das Laserschweißen zweier transparenter Bauteile (Clear to Clear) ist jedoch besonders herausfordernd, und es muss darauf geachtet werden, dass die präzise Düse nicht durch die vom Laser erzeugte Wärme verformt wird. Werkzeugbau, Produktion des Spritzenkörpers und der klinischen Muster erfolgten am Gerresheimer-Standort Wackersdorf.

Gerresheimer AG D 40468 Düsseldorf



Small Batch Production im Technischen Competence Center von Gerresheimer in Wackersdorf.



Spritzguss des Karpulenkörpers



Medizintechnik braucht Prozesse. Mit Sicherheit.

Fachmesse für Medizintechnik

5.-7. Mai 2020 · Messe Stuttgart

Profitieren Sie von der erfolgsversprechenden Kombination: Die T4M verbindet Fachmesse, Foren, Workshops und Networking. Entdecken Sie neue Technologien, innovative Prozesse und vielfältige Materialien für die Produktion und Fertigung von Medizintechnik.



Technology for Medical Devices
T4M-expo.de · #T4Mexpo

Sichern Sie sich Ihr kostenfreies Ticket!
Aktionscode: ReinraumOnline4U

Verstärkung des Verkaufsteams der Pfennig Reinigungstechnik



Mark Oliver Büchel (Gebietsverkaufsleiter West), Jörg Schenk (Gebietsverkaufsleiter Ost-Süd), Alfred Maier (Verkaufsleiter), Frank Korthaus (Gebietsverkaufsleiter Süd-West), Oliver Engler (Gebietsverkaufsleiter Nord-West), Jürgen Lederer (Vertriebsmanager Reinraum), Benedikt Schöfer (Gebietsverkaufsleiter Reinraum), Mark Best (Gebietsverkaufsleiter Ost-Nord), Florian Filser (Gebietsverkaufsleiter Süd-Ost), es fehlt: Joachim Neumann Gebietsverkaufsleiter Nord). (© Pfennig Reinigungstechnik GmbH, Durach)

Die Pfennig Reinigungstechnik GmbH, mit Sitz in Durach, hat ihren Außendienst im letzten Quartal des Jahres 2019 durch vier neue Gebietsverkaufsleiter verstärkt. Das Unternehmen schafft mit einer neuen Aufteilung der Gebiete eine wichtige Grundlage für noch stärkere Kundenorientierung und Schnelligkeit in der Betreuung.



Pfennig Reinigungstechnik GmbH
Heubachstr. 1 D 87471 Durach
Telefon: +49 831 56122-0 Telefax: +49 831 61084
E-Mail: info@pps-pfennig.de
Internet: <http://www.pps-pfennig.de>

Kompetenz in Reinraumtechnik

Alles für Ihren Reinraum - aus einer Hand !

- ✓ Staubbindematten
- ✓ Reinigungsgeräte
- ✓ Pflege-Produkte
- ✓ Reinigungsmittel
- ✓ ESD-Produkte
- ✓ Handschuhe
- ✓ Bekleidung
- ✓ Schuhe
- ✓ Tücher



- ✓ Überschuhsdispenser
- ✓ Partikelmessgeräte
- ✓ Hygiene-Produkte
- ✓ Abfallsammler
- ✓ Staubsauger
- ✓ Dispenser
- ✓ Pinzetten
- ✓ Papier
- ✓ Swabs

Sterile Produkte für Apotheken und Zytostatikaherstellung

hans j. michael gmbh

HANS J. MICHAEL GmbH, Hart 11, 71554 Weissach i.T., Tel. 07191/9105-0, Fax 07191/9105-19
e-mail: office@hjm-reinraum.de Internet: <http://www.hjm-reinraum.de>

Mit neuem Schwung ins Jahr 2020

Stabswechsel in der Geschäftsführung der Pfennig Reinigungstechnik Schweiz

Zum 01. November 2019 hat Arthur d'Agostini die Geschäftsleitung der Pfennig Reinigungstechnik AG mit Sitz in Wangen an der Aare an Sabrina Ritler abgegeben. Arthur d'Agostini bleibt Sabrina Ritler weiterhin als Fachberater Reinraum erhalten. „Ich hätte keine bessere Nachfolgerin finden können und wünsche ihr viel Erfolg für ihre neuen Aufgaben“, so Arthur d'Agostini über seine Nachfolgerin.



Pfennig Reinigungstechnik GmbH
Heubachstr. 1 D 87471 Durach
Telefon: +49 831 56122-0 Telefax: +49 831 61084
E-Mail: info@pps-pfennig.de
Internet: http://www.pps-pfennig.de



Ehemaliger Geschäftsführer Arthur d'Agostini übergibt symbolisch den Schlüssel an die neue Geschäftsführerin Sabrina Ritler. (© Pfennig Reinigungstechnik AG, Wangen a. d. Aare)

Endress+Hauser auf Wachstumskurs

Firmengruppe steigert 2019 Umsatz, Beschäftigung und Gewinn

Endress+Hauser bleibt auf Wachstumskurs. Die Firmengruppe hat 2019 ihren Nettoumsatz um fast 8 Prozent auf über 2,6 Milliarden Euro gesteigert. Weltweit schuf der Schweizer Spezialist für Mess- und Automatisierungstechnik 400 neue Stellen. Zum Jahresende zählte das Unternehmen mehr als 14.300 Mitarbeitende.

„Wir sind über alle Arbeitsgebiete, Branchen und Regionen gewachsen“, sagt Matthias Altendorf, CEO der Endress+Hauser Gruppe. Kräftige Impulse kamen aus Asien. Europa, Amerika, Afrika und der Nahe Osten entwickelten sich positiv, aber deutlich verhaltener. „Mit guten Produktinnovationen haben wir klare Akzente in der Branche gesetzt“, so Matthias Altendorf.

Der Auftragseingang ist 2019 stärker gestiegen als der Umsatz. „Endress+Hauser ist mit deutlich gewachsenem Auftragsbestand in das Jahr 2020 gestartet“, berichtet Chief Financial Officer Dr. Luc Schultheiss. „Die Firmengruppe konnte die Umsatzrendite auf Vorjahresniveau halten. Mit dem Ergebnis vor Steuern sind wir zufrieden“, sagt der CFO.

Geringeres Wachstum für 2020 erwartet

Für 2020 rechnet Endress+Hauser mit einer langsameren Entwicklung. Die Firmengruppe kalkuliert mit Umsatzwachstum im mittleren einstelligen Prozentbereich und möchte die Rentabilität auf gutem Niveau halten. „Allerdings gibt es noch viele Unwägbarkeiten“, betont Luc Schultheiss.

Die geprüften Geschäftszahlen für 2019 wird Endress+Hauser am 12. Mai 2020 in Basel vorstellen.

Endress+Hauser AG CH 4153 Reinach BL 1



Die Digitalisierung der industriellen Produktion hat 2019 viele Kunden des Mess- und Automatisierungstechnik-Spezialisten Endress+Hauser bewegt.

ALTMANN GmbH in Albaching erweitert Kapazitäten

Ein Kranprüfstand ist das Herzstück der neuen Halle

Auch im Kranbau führt der steigende Automatisierungsgrad zu immer umfangreicheren und komplexeren Projekten. Um diese schneller umsetzen zu können, hat ALTMANN mit dem Bau einer neuen Halle seine Fertigungs- und Lagerkapazitäten vergrößert. Nach einer 5-monatigen Bauphase stehen nun nicht nur weitere 720 qm Fertigungsfläche zur Verfügung, durch die gleichzeitige Umstrukturierung kamen auch 144 qm Bürofläche hinzu. Damit trägt der Experte für Hebe-technik zum einen der gestiegenen Belegschaft mit aktuell 40 Mitarbeitern Rechnung, zum anderen wurden Arbeitsplätze für künftige Angestellte berücksichtigt.

Die Erweiterung der Lagerkapazitäten nutzte der Kranhersteller dazu, eine neue Lagerverwaltung einzuführen, die den innerbetrieblichen Materialfluss optimiert. Optimal sind auch die Bedingungen für die Auszubildenden, denn die neue Halle beherbergt darüber hinaus eine Lehrwerkstatt für Mechatronik-/Zerspanungsmechaniker. Das Highlight im Neubau ist zweifelsfrei der Einbau eines Prüfstandes für Krane bis 30 m Spannweite und 30 t Tragkraft. Eine Rarität bei Kranherstellern, mit der auch mehrachsige Bewegungen



Lehrlingswerkstatt

überlagert geprüft werden können. Dank diesem Prüfstand kann ALTMANN insbesondere bei der Automatisierung die Inbetriebnahme beim Kunden verkürzen. Die Vollendung einer zweiten Ringstrasse, um die LKW Be- und Entladung zu optimieren sowie Warte- und Rangierzeiten zu reduzieren, rundet die Baumaßnahmen im Albachinger Gewerbegebiet ab.

ALTMANN GmbH
D 83544 Albaching



Aufbau der neuen Halle



Hallenerweiterung - Neue Halle



Ganzheitliches

Reinraum-Monitoring

- ✓ **Reinraum Monitoring**
einfach und sicher
 - ✓ **Monitoring Software**
flexibel und individuell
 - ✓ **Realisierte Projekte**
über 300
 - ✓ **Prozess Digitalisierung**
 - ✓ **Anbindung an DMS/ERP/
Historian-Systeme**
- Jetzt Termin vereinbaren:
Telefon: 070 22-60 92 80**



Dr. Michael Grosse wird CEO von Syntegon Technology

- **Amtsantritt zum 1. März 2020**
- **Derzeitiger CEO Dr. Stefan König verlässt Syntegon Technology**
- **Führungsmannschaft von Syntegon Technology wird zusätzlich erweitert: Dr. Walter Bickel wird Geschäftsführer**

Syntegon Technology, einer der weltweit führenden Anbieter von Prozess- und Verpackungstechnik, ernennt Dr. Michael Grosse zum neuen Chief Executive Officer (CEO). Michael Grosse war zuletzt Mitglied im Vorstand von Tetra Pak. Er verfügt über einschlägige Führungs- und Managementenerfahrung in der internationalen Maschinenbaubranche, insbesondere in den Bereichen Prozess- und Verpackungstechnik für die Lebensmittelindustrie. Michael Grosse war seit 2003 für Tetra Pak tätig und verantwortete dort unter anderem den Ausbau des globalen Service-Geschäfts. Zudem ist er Experte für die Entwicklung neuer Produkte und Verfahrenstechniken. Dank seiner langjährigen Erfahrung verfügt er über ein weit verzweigtes Netzwerk und enge Verbindungen zur Lebensmittelindustrie. Vor seiner Tätigkeit bei Tetra Pak hatte er mehrere Führungspositionen in der Automobilindustrie inne. Michael Grosse wird sein Amt mit Wirkung zum 1. März 2020 antreten.

Er folgt auf Dr. Stefan König, der insgesamt 24 Jahre lang für Bosch tätig war, davon rund zehn bei Syntegon Technology bzw. Bosch Packaging Technology. Seit 2017 führte er das Unternehmen als CEO. 2019 verantwortete er die Abspaltung des Unternehmens von der Robert Bosch GmbH sowie den anschließenden Verkauf.

„Wir freuen uns sehr, dass wir mit Dr. Michael Grosse einen äußerst erfahrenen und erfolgreichen Manager für Syntegon Technology gewinnen konnten. Fast zwei Jahrzehnte Führungserfahrung in der Verpackungsmaschinenindustrie und ein internationales Branchennetzwerk sind hervorragende Voraussetzungen, um die erfolgreiche Entwicklung von Syntegon Technology weiter voranzutreiben. Gleichzeitig möchte ich mich ausdrücklich bei Dr. Stefan König bedanken. Er hat großartige Arbeit für Syntegon Technology geleistet – unter seiner

Führung ist das Unternehmen nicht nur eigenständig, sondern auch profitabler und wettbewerbsfähiger geworden,“ sagt Marc Strobel, Aufsichtsratsvorsitzender von Syntegon Technology.

„Ich freue mich sehr auf die neue Aufgabe bei Syntegon Technology. Mit einem sehr hohen Qualitätsanspruch und einer langen Tradition ist Syntegon Technology ein Topunternehmen in der Verpackungsbranche. Zusammen mit dem Syntegon Technology Team will ich mich insbesondere auf eine weitere Verbesserung der Kundenzufriedenheit und der Profitabilität konzentrieren,“ so Dr. Michael Grosse. „Zudem wollen wir unseren Kunden künftig noch mehr innovative, nachhaltigere Verpackungslösungen anbieten und die Chancen, die die Digitalisierung bietet, voll für uns nutzen.“

Neben dem Wechsel auf CEO-Ebene wird Dr. Walter Bickel zum 1. März 2020 zum weiteren Geschäftsführer von Syntegon Technology ernannt. In seiner neuen Position wird er den Transformationsprozess der Gruppe maßgeblich vorantreiben. Dr. Walter Bickel verfügt über langjährige Führungserfahrungen in Top-Managementpositionen in der Maschinenbau- und Automobilindustrie. Er ist ein ausgewiesener Experte bei der Umsetzung von ganzheitlichen Ertragssteigerungsprogrammen, beim Umbau von Geschäftsmodellen und der Erschließung von Wachstumspotenzialen. Er war zwischen 2014 und 2018 als CEO und CFO für den internationalen Folienhersteller Treofan tätig. Vor dieser Zeit war er unter anderem COO und anschließend Aufsichtsratsmitglied beim Roboterhersteller KUKA sowie Verwaltungsratsvorsitzender bei der Mallefer Group.

Syntegon Technology
D 71332 Waiblingen



Änderungen in der Geschäftsführung von Syntegon Technology zum 1. März 2020.

Clean Label: Effiziente und saubere Biozide

Vink Chemicals bietet alternative Formulierungen für die Produktkonservierung von Farben

Ab 01. Mai 2020 gelten neue stoffspezifische Konzentrationsgrenzwerte für Methylisothiazolinon (MIT). Um zusätzliche Gefahrenhinweise auf Farben, Lacken, Klebstoffen und Bauchemikalien zu vermeiden, liefert Vink Chemicals alternative Wirkstoff-Kombinationen mit vergleichbar guter Wirksamkeit.

Die EU hat Gemische die MIT enthalten als hautsensibilisierend nach Kategorie 1A eingestuft und deshalb einen neuen stoffspezifischen Konzentrationsgrenzwert von 15 ppm für diese Stoffklassen festgelegt. Der neue niedrigere Grenzwert gilt für Farben, Lacke, Klebstoffe und Bauchemikalien ab 01. Mai 2020. Ein Gemisch das MIT enthält, muss dann schon ab einer Konzentration von 15 ppm mit dem Gefahrenhinweis H317 „Kann allergische Hautreaktionen verursachen“ gekennzeichnet werden. Jetzt wird es für alle Anbieter der betroffenen Produktkategorien höchste Zeit sich um neue Rezepturen für bewährte Produkte im Portfolio zu kümmern! Vink Chemicals präsentiert Lösungen und empfiehlt als Alternative Vinkocide KN oder parmetol BPX einzusetzen.

Vinkocide KN ist eine Formulierung aus 1,2-Benzisothiazolin-3-on (BIT) und Pyridin-2-thiol-1-oxid mit einem Natriumsalz. Es wurde speziell für die Konservierung von Produkten mit sehr hohem pH-Wert (bis 13) und für die Verwendung bei hohen Temperaturen (bis 90 °C) entwickelt. parmetol BPX ist eine synergistisch wirkende Kombination aus Phenoxyethanol, Butylbenzisothiazolon (BBIT) und Bis(3-Aminopropyl)dodecylamin (BDA). Vink Chemicals empfiehlt für parmetol BPX im Allgemeinen eine Dosierung von 0,5 bis 1,0 %. Die genaue Dosierung sollte aber mittels geeigneter Konservierungsmittelbelastungstests durch die Vink-Anwendungstechnik ermittelt werden.

Beide Präparate liefert Vink Chemicals in allen üblichen Gebindegrößen. Sie bieten nicht nur mindestens zehn Jahre Zukunftssicherheit und Vorteile beim Labeling, sie sind auch deutlich kostengünstiger und haben eine Breitbandwirkung



Vink Chemicals empfiehlt als alternative Biozidformulierungen für Farben und Lacke die Topfkonservierungsmittel Vinkocide KN oder parmetol BPX einzusetzen. (Bild: Fotolia.com/ New Africa)

gegen Hefen, Schimmelpilze und Bakterien. „Hersteller von Bindemitteln für die Farbenindustrie, Druckfarben, Klebstoffen und Bauchemikalien sollten ihre Produkte jetzt so schnell wie möglich auf deklarationsfreie Wirkstoffkombinationen umstellen“, rät Biozid-Experte David Zilm von Vink Chemicals. Vink Chemicals bietet zu diesem Thema kundenspezifische Beratung sowie kompletten Rundum-Service und ist auch kurzfristig schnell lieferfähig.

Vink Chemicals
D 21250 Tostedt

WZB
Werkstattszentrum für behinderte
Menschen der Lebenshilfe gGmbH

...mehr als nur Reinraum
mit dem Mensch im Mittelpunkt

Dekontamination & Sterilisation



Herstellung & Mietservice





Piepenbrock erneut als Top-Arbeitgeber ausgezeichnet

Auszeichnung durch das Magazin Focus

Die Piepenbrock Unternehmensgruppe darf sich im Jahr 2020 zum siebten Mal in Folge „Top nationaler Arbeitgeber“ nennen. Die Auszeichnung wird vom Nachrichtenmagazin Focus gemeinsam mit der Bewertungsplattform kununu vergeben. Die Basis bilden mehr als vier Millionen Arbeitnehmerurteile verteilt auf 900 000 Unternehmen.

Piepenbrock wurde seit 2014 ohne Unterbrechung als einer der 1000 besten Arbeitgeber in Deutschland ausgezeichnet. „Für unser Unternehmen stehen die Zufriedenheit und Motivation unserer Mitarbeiter genauso im Mittelpunkt, wie ihre Qualifikation. Unsere Piepenbrocker sind es, die bei den Auftraggebern vor Ort unser Aushängeschild sind. Daher sehen wir sie als Herzstück des Unternehmens an. Die erneute Auszeichnung als Top-Arbeitgeber erfüllt uns mit Stolz und bestätigt uns in unserem Engagement für unsere Mitarbeiter“, sagt Arnulf Piepenbrock, Geschäftsführender Gesellschafter der Unternehmensgruppe. Außerdem zeige die konsequente Auszeichnung seit inzwischen sieben Jahren, dass die Strategien zur Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung von Piepenbrock auch langfristig wirksam seien.

Arbeitnehmerurteile bilden die Basis

Die besten Arbeitgeber Deutschlands wurden aus 36 Branchen ausgewählt. Im Ranking kommen ausschließlich Unternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitern vor, die ihren Sitz in Deutschland haben. Außerdem waren mindestens 50 Bewertungen auf der Plattform kununu mit einem Durchschnitt von mindestens drei Sternen notwendig. Anhand dieser Kriterien konnten die 900 000 betrachteten Unternehmen auf 1 500 eingegrenzt werden, von denen wiederum 1 000 die Auszeichnung „Top nationaler Arbeitgeber“ erhielten. Um kleine, mittlere und große Unternehmen objektiv miteinander vergleichen zu können, teilte FOCUS die Firmen entsprechend ihrer Mitarbeiterzahl in Kategorien ein.

Piepenbrock Unternehmensgruppe GmbH + Co. KG
D 49084 Osnabrück



Im Jahr 2020 wurde die Piepenbrock Unternehmensgruppe erneut als „Top nationaler Arbeitgeber“ ausgezeichnet. (Bild: Piepenbrock Unternehmensgruppe GmbH + Co. KG)

„WIR SIND FÜR SIE DA.“

FULLSERVICE FOR CLEANROOM SOLUTIONS

- GMP- und Nutzerberatung
- Dokumentenerstellung nach EU-GMP-Leitfaden; Annex 15
- partikuläre und mikrobiologische Qualifizierungen, Wartungen und Service inkl. Messtechnik und Dokumentation für „as built“, „at rest“ und „in operation“
- Qualifizierungen von Kühl- und Wärmegeräten
- Hygienepläne, Schleusenordnungen, SOP's
- GMP- und Hygieneschulungen
- Blower-Door-Test

Die gesamte Prozesskette im Blick



23. Anwenderforum – Additive Produktionstechnologien

Das 23. Anwenderforum – Additive Produktionstechnologien, das die Konradin Mediengruppe und das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA am 3. März veranstalteten, behandelte die gesamte Prozesskette der additiven Fertigung, beleuchtete Vor- und Nachteile verschiedener Verfahren und stellte aktuelle Trends vor.

Auf dem Schreibtisch von Mark Becker liegen Bauteile aus Edelstahl mit unterschiedlichsten Formen und Abmessungen: Manche erinnern entfernt an ein V oder ein U, andere sind länglich und nur wenige Millimeter stark, wieder andere sind Würfel mit eingedruckten Zahlen und Buchstaben oder feingliedrigen Gittern. Viele sind bis ins Detail perfekt gearbeitet, ein paar wenige weisen Fehler auf. »Testdrucke«, sagt Becker, wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Gruppe Additive Fertigungsverfahren für Thermoplaste am Fraunhofer IPA.

Der Forscher und seine Kollegen haben sich in den vergangenen Monaten mit der mehrstufigen Herstellung von Metallbauteilen beschäftigt. Hierbei haben sie das Fused Layer Modeling und anschließend eine Wärmebehandlung eingesetzt, um aus einem metallhaltigen Polymer Körper aus Edelstahl 316L entstehen zu lassen. »Was kosten solche Teile in der Herstellung? Wie komplex oder klein dürfen die Körper sein, die man damit fertigen kann? Wie groß ist der Volumenverlust im Entbinderofen, wo die Polymere verdampfen, und im Sinterofen, in dem sich der Edelstahl verdichtet? Wie fest sind die fertigen Bauteile? Welche Dichte haben sie? Das sind einige der Fragen, die wir mit unseren Versuchen geklärt haben«, sagt Becker. Neben dem Fused Layer Modeling können auch andere additive Fertigungsverfahren eingesetzt werden. Ihre jeweiligen Vorteile sind zum Beispiel hohe Baugeschwindigkeit oder Auflösung.

Anwenderforum bildete gesamte Prozesskette ab

Generell ist der 3D-Druck eine Produktionstechnologie, welche die Flexibilität in der Fertigung erhöht und die wirtschaftliche Herstellung von Kleinstserien und Einzelstücken ermöglicht. Doch welches additive Produktionsverfahren man am Ende wählt, welche Drucker und Öfen man anschafft oder ob man besser einen externen Dienstleister beauftragt – diese Fragen wollen wohlüberlegt sein. Orientierung gab das 23. Anwenderforum – Additive Produktionstechnologie,

welches das Fraunhofer IPA und die Konradin Mediengruppe am 3. März 2020 veranstalteten.

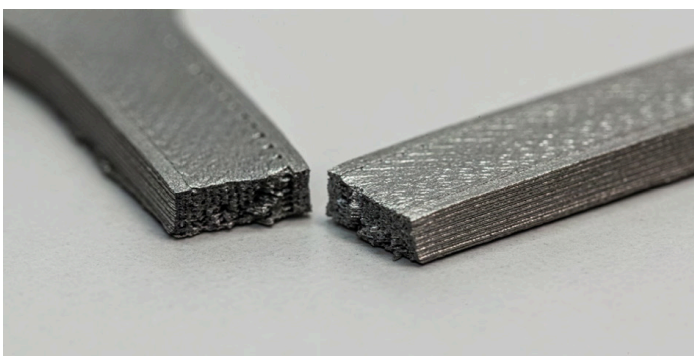
Die Themen, die Experten aus Wissenschaft und Industrie auf der Tagung beleuchteten, orientierten sich an der gesamten Prozesskette der additiven Fertigung: von der Datenaufbereitung über das Materialhandling und dem Herstellungsprozess bis zur Nachbearbeitung und Qualitätssicherung von Bauteilen. Dabei kamen ganz verschiedene additive Produktionsverfahren mit ihren Vor- und Nachteilen zur Sprache – meist aus der Sicht erfahrener Anwender.

Führung durch Forschungslabors

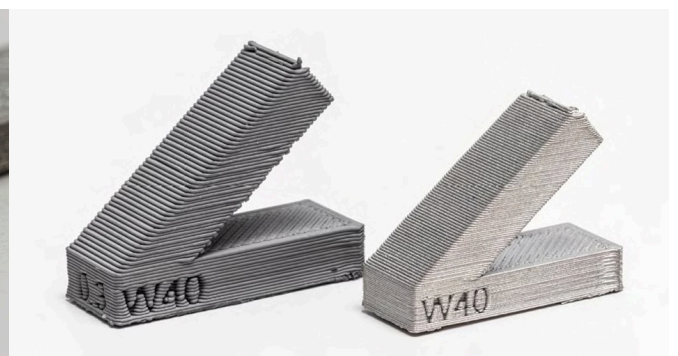
Die ganztägige Veranstaltung richtete sich gleichermaßen an Einsteiger, die sich tiefere Einblicke in additive Produktionsverfahren verschaffen wollten, sowie an professionelle Anwender, die sich über neue Trends informieren wollten oder Lösungen für eine konkrete Problemstellung suchten. In den Pausen und im Anschluss an die Vorträge bestand Gelegenheit, sich mit Wissenschaftlern und Unternehmensvertretern zu vernetzen. Außerdem gab es Führungen durch die Labors, in denen die Stuttgarter Forscher verschiedene additive Produktionsverfahren untersuchten.



Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA
Nobelstraße 12
D 70569 Stuttgart
Telefon: +49 711 970 1667
E-Mail: joerg-dieter.walz@ipa.fraunhofer.de
Internet: <http://www.ipa.fraunhofer.de>



Zugfestigkeit – Welchen Einfluss hat die Druckrichtung auf die erzielbare Festigkeit? (Quelle: Fraunhofer IPA, Foto: Rainer Bez)



Überhangwinkel – Wie stark dürfen Überhänge ausgeprägt sein, um noch herstellbar zu sein? (Quelle: Fraunhofer IPA, Foto: Rainer Bez)

Camfil überzeugt auf der LOUNGES 2020



- Camfil präsentierte unter dem Motto „Effizienz steigern. | Menschen, Umwelt und Prozesse schützen.“ innovative und intelligente Lösungen für sichere Reinraum- und Containment-Anwendungen

- Camfil zeigte live auf der Aktionsbühne im VIP3000 Areal wie eine Partikelmessung am CleanSeal-Gehäuse durchgeführt wird

- Camfil unterstrich auf der LOUNGES seinen Anspruch als Anbieter ganzheitlicher, intelligenter und sicherer Luftfiltrationslösungen

Unter dem Motto „Effizienz steigern. | Menschen, Umwelt und Prozesse schützen.“ präsentierte Camfil vom 28. bis zum 30. Januar 2020 innovative und intelligente Luftfiltrationslösungen auf der LOUNGES 2020 in Karlsruhe. Auf dem Stand von Camfil Deutschland im VIP 3000 Areal bot sich den Besuchern die Gelegenheit, das Filter-Wandgehäuse CleanSeal Exhaust kennenzulernen sowie auf der Aktionsbühne das CleanSeal Gehäuse live zu erleben. Einen eindrucksvollen Gesamtüberblick über die neuen HEPA Schwebstofffilter von Camfil auf der LOUNGES bot der stattfindende Vortrag „Schwebstofffilter - Retrospektive und Ausblick“ von Benjamin Rühl, Camfil Product Manager Clean Process Europe, im VIP3000-Vortragsraum. Viele Besucher führte diese interessante und aufschlussreiche Präsentation an den Camfil-Stand, um das Thema in persönlichen Gesprächen weiter zu vertiefen.

Im Mittelpunkt des Camfil Stands zog das Filter-Wandgehäuse CleanSeal Exhaust die Aufmerksamkeit der Besucher auf sich. Baugleiche Exemplare sind bereits seit 2019 bei bedeutenden Global Playern der Pharmaindustrie im Einsatz. Dieses System, bestückt mit HEPA- und ULPA-Filtern, bieten höchste Sicherheit in Reinräumen und ist sowohl für die Zu- und Abluft einsetzbar.

Services und digitale Angebote von Camfil auf der LOUNGES

Innovatives zeigte Camfil auf der LOUNGES auch mit seinem Pro-

gramm an Serviceangeboten, ganz im Zeichen des Wandels vom klassischen Luftfilterhersteller zum Anbieter von intelligenten und aufeinander abgestimmten Servicelösungen. Dazu gehören neben der neuen, anwenderorientierten Camfil Internet-Plattform „Camfil Saubere Luft ein Menschenrecht“ unter www.camfil.com ebenso die Services zum Luftfilterwechsel und der Anlagenwartung. Weitere zusätzliche Highlight bei Camfil sind die Filterakademie mit einem interessanten Schulungsprogramm und dem Camfil Experience Center in Reinfeld. Hier haben Interessenten und Kunden die Möglichkeit interaktiv und multimedial die Wichtigkeit der Indoor Air Quality live zu erleben.



Camfil GmbH
Feldstr. 26 - 32
D 23858 Reinfeld
Telefon: +4945332020
Telefax: +494533202202
E-Mail: info@camfil.de
Internet: <http://www.camfil.de>



Auf der Aktionsbühne im VIP3000 Areal konnte man live erleben, wie eine Partikelmessung am CleanSeal Gehäuse durchgeführt wird. (Bild: Camfil)



Das CleanSeal Exhaust, bestückt mit HEPA- und ULPA-Filtern, bieten höchste Sicherheit in Reinräumen und ist sowohl für die Zu- und Abluft einsetzbar. (Bild: Camfil)



Technische Sauberkeit 2020

11. Fachkongress

Oft sind kaum sichtbare Partikel Ursache für Systemausfälle in der Produktionskette der Automobil-, Maschinenbau- und Medizinindustrie. Wie man diese Partikel identifiziert, die Bauteile korrekt reinigt und die Produktionsprozesse technisch sauber hält, darauf konzentrieren sich Experten für Qualitätsmanagement und technische Sauberkeit. Da die Ansprüche in der Industrie stark wachsen, die Kosten allerdings im Griff gehalten werden müssen, treffen sich Experten aus der Industrie und Forschung jährlich und tauschen sich zu den aktuellen Herausforderungen und Innovationen aus. Der große Branchentreff Technischer Sauberkeit findet am 12. und 13. Mai 2020 in Bad Gögging bei Ingolstadt statt, inklusive Werksführung bei Continental. Die Moderation übernimmt erneut Andreas Grossmann, Experte für Technische Sauberkeit.

Hans Illig von Caterpillar spricht über die Stolperfallen bei der Umsetzung von TecSa. Michael Klepzig von Continental erläutert die erfolgte Integration eines systematischen „TC Monitoring“ in die Fertigungsprozesse. Wie fange ich mit TecSa in meiner Firma richtig an? Diese Frage beantwortet Fabian Notter von der Firma STIHL. Die aktuelle Sauberkeitsstrategie bei Bosch in Bamberg beleuchtet Rainer Oppelt, Werkskoordinator TecSa. Frank Krökel von der Firma INTERCEPT Technology präsentiert moderne funktionale Verpackungen für saubere Waren und geht dabei auf den optimierten globalen Warentransport von Bauteilen mit TecSa-Ansprüchen ein.

Dr. Andrea Hohmann und Christoph Tammer vom Fraunhofer IGCV bewerten den Ressourcenaufwand von Reinigungstechnolo-

gien in der industriellen Produktion. Dr. Markus Rochowicz, Fraunhofer IPA, informiert über die neue Arbeitsgruppe: Präzision REM-EDX und die Definition der dazugehörigen Materialklassen für Partikelanalyse, eine Ergänzung zur VDA 19.1. Anschließend können die Teilnehmer mit zur Conti-Werksführung fahren oder sich für einen der Workshops zum Thema Grundlagen Technische Sauberkeit, E-Mobilität, Messtechnik, Produkt-Entstehungs-Prozess, Reinigung oder Montagesauberkeit entscheiden. Bei der Abendveranstaltung steht das Pflegen und Erweitern des Netzwerks im Vordergrund.

Den zweiten Kongresstag eröffnet Thomas Rosemann, Leiter Werkstofflabor im Werk Würzburg mit dem Thema: Inline-Partikelanalyse einer Getriebeölpumpe zur Bestimmung der Technischen Sauberkeit in der Serienproduktion. Yasemin Müller von CleanControlling referiert über die Herausforderungen bei der mikroskopischen Nachkontrolle. Neue Technologien für die Analyse der Technischen Sauberkeit präsentiert Johannes Kaindl von der Firma Zeiss. Manfred Hermanns, Ecoclean, spricht über die Trockenreinigung von Elektromotoren und deren Einzelteilen. Über wischendes Reinigen sensibler Oberflächen informiert Stefan Haupt, Fertigungsleiter bei CLEAR & CLEAN. Christian Siegert von LPW Reinigungssystem referiert über Präzisionsreinigung durch validierbare Prozesse.

Birgit Fruggel, Senior Expert Technology bei Schaeffler, spricht über Logistik und Verpackung, insbesondere den innerbetrieblichen Transport, Sauberkeit von Mehrwegverpackungen und das richtige Vorgehen bei Beschädigungen an Verpackungen. Über die Reinigung und Verpackung von Einzelteilen und Baugruppen für den Einsatz unter Reinraumbedingungen sprechen Joachim Ludwig, Geschäftsführer Colandis und Bernd Albinus, Standortleiter bei Schenker. Mathias Kögel, Geschäftsführer bei Kögel, fokussiert die geschlossene Prozesskette während des gesamten Logistikkreislaufes für eine lückenlose Sauberkeit. Um 16.30 Uhr endet der 11. Fachkongress Technische Sauberkeit in Bad Gögging.

Bringen Sie sich auf den aktuellen Stand und erweitern Sie effizient Ihr Netzwerk. Es lohnt sich: Kompakte zwei Tage, aktuelle Informationen aus erster Hand, hochwertige Geschäftskontakte. Sie treffen die Top-Experten von Audi, Arnold Umformtechnik, Avia Bantleon, Bosch, BMW, Brose, Caterpillar, CEC, Continental, CleanControlling, Clear&Clean, Colandis, Fraunhofer IGCV, Fraunhofer IPA, Fraunhofer IPM, Ecoclean, Intercept, Kögel, LPW Reinigungstechnik, LTB Lasertechnik Mann+Hummel, Petrofer Chemie, Porsche, Schaeffler, Schenker, STIHL, Volkswagen, Zeiss, ZF Friedrichshafen und viele mehr.

FACHBEIRAT

 AUDI David Costerusse	 ARNOLD UMFORMTECHNIK David Schmidt	 BOSCH Peter Wornat	 BFW Dr. Gerdhard Zadenreiter
 CATERPILLAR Hans Illig	 CONTINENTAL Dr. Moritz Huck	 CLEAN-CONTROLLING Volker Rieger	 MODERATOR Andreas Grossmann
 MANN+HUMMEL Anton Balmann	 PETROFER CHEMIE Dr. Florian Tieftrou	 PORSCHE Jürges Anhalt	
 VOLKSWAGEN Sven Finger	 ZF FRIEDRICHSHAFEN Robert Raabing-Schaeppert		

11. Fachkongress
Technische Sauberkeit
12. und 13. Mai 2020 in Bad Gögging bei Ingolstadt
Inkl. Werksführung bei Conti TEMIC microelectronic
Inkl. Ausstellung, Workshops und Speednetworking



Süddeutscher Verlag Veranstaltungen GmbH
Justus-von-Liebig-Straße 1 D 86899 Landsberg am Lech
Telefon: 08191-125114
E-Mail: andras.hetenyi@sv-veranstaltungen.de
Internet: <http://www.sv-veranstaltungen.de>

parts2clean 2020: Die internationale Drehscheibe für Bauteilsauberkeit



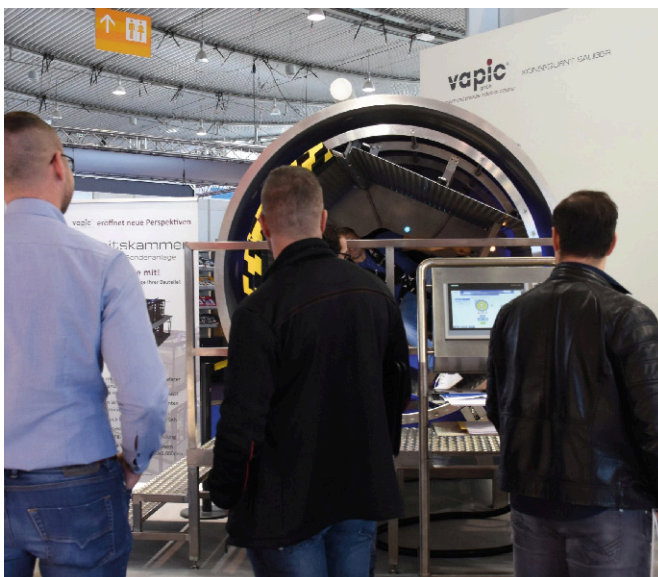
18. parts2clean (27. bis 29. Oktober 2020)

Der Wandel in zahlreichen Industriebereichen und Märkten stellt Unternehmen vor neue und veränderte Aufgaben – auch in der industriellen Teile- und Oberflächenreinigung. Diesen Trend spiegelt die parts2clean 2020 wider. Die Leitmesse ist für Anwender industrieller Reinigungstechnik aus praktisch allen Hightech- und Fertigungsbranchen sowie der Wiederaufbereitung die Informations- und Beschaffungsplattform für industrielle Reinigungstechnik.

27.10. - 29.10.2020: parts2clean 2020, Stuttgart (D)

Neue Produktanforderungen unter anderem durch alternative Antriebe und die Energiewende, innovative Fertigungstechnologien und -prozesse wie beispielsweise Additive Manufacturing, digitale Transformation und KI, strengere regulatorische Vorgaben und Klimaschutzziele – das sind nur einige Beispiele, die teilweise weitreichende Transformationsprozesse in den verschiedensten Branchen ausgelöst haben. Fertigungsschritte wie die Teile- und Oberflächenreinigung gewinnen dabei sowohl in der Produktion als auch in der Wiederaufbereitung weiter an Bedeutung: Bauteilsauberkeit ist die Basis für eine ausreichende Qualität nachfolgender Prozesse und für eine dauerhaft einwandfreie Produktfunktion.

Die aktuellen Veränderungsprozesse erfordern also in der industriellen Bauteilreinigung zukunftsfähige Lösungen, die auf das jeweilige Produkt- und Aufgabenspektrum sowie die individuelle Situation zugeschnitten sind. Um entsprechende Investitionsentscheidungen zu treffen, ist allerdings ein umfassender Überblick über Entwicklungstrends, Technologien, Verfahren, Prozesse und Anbieter notwendig. „Im Bereich der Bauteilreinigung ermöglicht die parts2clean ein breites Monitoring auf effektive und effiziente Weise“, sagt Olaf Daebler, Global Director parts2clean bei der Deutschen Messe AG. „Sie ist weltweit die größte Messe, auf der alle Segmente der industriellen Reinigungstechnik und alle relevanten Anbieter vertreten sind.“



Die Plattform, auf der sich Entscheider informieren

Das macht die parts2clean seit 18 Jahren für Anwender aus unterschiedlichen Branchen und Ländern zur Informations- und Beschaffungsplattform Nummer eins. So zeigt die Besucheranalyse der Messe 2019, dass sich mehr als ein Drittel der Fachbesucher ausschließlich auf der parts2clean über Lösungen informieren. Mit 86 Prozent ist die Anzahl von in betriebliche Investitionsprozesse eingebundenen Fachbesuchern überdurchschnittlich hoch. Gut drei Viertel der Besucher kamen mit konkreten Investitions- und Kaufabsichten zur Messe, bei 39 Prozent betrug das Investitionsvolumen mehr als 100.000 Euro. Für die Aussteller ergeben sich dadurch beste Möglichkeiten zur Geschäftsanbahnung: „Die parts2clean wird von Unternehmensvertretern besucht, die mit konkreten Aufgabenstellungen kommen und auf der Suche nach Lösungen sind. Wir konnten aus diesen sehr fundierten Kontakten bisher in den darauffolgenden ein bis zwei Jahren jeweils einen Auftragseingang von rund 30 Prozent generieren“, berichtet Karl-Heinz Menauer, Sales & Technology bei der acp Systems AG.

Mehrwert durch Sonderformate und das attraktive Rahmenprogramm

Das branchen- und technologieübergreifende Angebot entlang der Prozesskette industrielle Teile- und Oberflächenreinigung ermöglicht Anwendern aus allen Fertigungsbranchen und der Wiederaufbereitung, sich gezielt und effektiv über Prozesse, Verfahren, Medien und Maßnahmen sowie Anbieter zu informieren. Darüber hinaus stehen bei der kommenden parts2clean Aufgabenstellungen im Fokus wie beispielsweise das Reinigen in der Optoelektronik, Medizintechnik und Elektronikfertigung. Die Automatisierung und Digitalisierung von Reinigungsprozessen, die zunehmend wichtiger werdende Entfernung filmisch-chemischer Verunreinigungen, die Feinstreinigung und Qualitätskontrolle im Sauber-/Reinraum sowie die selektive Behandlung von Funktionsflächen sind weitere Themen, die bei der Leitmesse 2020 eine Rolle spielen werden. „Die Präsentationen thematisieren dabei nicht nur den aktuellen Stand der Technik, sondern auch zukünftige Anforderungen und Lösungen“, so Daebler.

Sonderformate wie „Prozessablauf Bauteilreinigung mit Sauberheitskontrolle im Reinraum“ und „QSREIN 4.0“ bieten Besuchern Informationen über spezielle Bereiche und fordern zur Diskussion über Innovationen auf.

parts2clean 2020: Die internationale Drehscheibe für Bauteilsauberkeit

Mit dem dreitägigen Fachforum, das in Zusammenarbeit mit der Fraunhofer Allianz Reinigungstechnik und dem Fachverband industrielle Teilereinigung (FIT) durchgeführt wird, beinhaltet die parts2clean



an eine der international gefragtesten Wissensquellen. Die simultan übersetzten Vorträge (Deutsch <> Englisch) beschäftigen sich mit Trends, Innovationen sowie Themen und Erfahrungsberichten aus allen Bereichen der industriellen Teile- und Oberflächenreinigung.

Die Guided Tours, die in englischer Sprache zweimal täglich durchgeführt werden, ermöglichen insbesondere unerfahrenen Besuchern, sich entlang der Prozesskette über die verschiedenen Aspekte der Bauteil- und Oberflächenreinigung zu informieren. Sie lernen dabei Lösungen, Innovationen und Anbieter für ihre individuellen Aufgabenstellungen auf gezieltem Weg kennen. Die teilnehmenden Aussteller präsentieren ihre Produkte und Neuheiten einem interessierten Fachpublikum direkt an ihrem Stand und können dadurch zusätzliche Kontakte knüpfen.

Deutsche Messe AG
D 30521 Hannover

Fachkonferenz films2clean

26. und 27. Oktober 2020, Messe Stuttgart, Parts2Clean



Christoph Tammer, Gruppenleiter Qualität und technische Sauberkeit beim Fraunhofer IGCV.

Fettige, ölige und klebrige Rückstände auf Oberflächen können zu Systemausfällen in der gesamten Produktionskette führen. Betroffen von diesen feinsten filmischen Verunreinigungen sind auch die Automobilindustrie, der Maschinenbau, die Medizinbranche und die Elektro- und Elektronikindustrie. Wie man diese ungewollten Rückstände identifiziert, die Bauteile korrekt reinigt und die Produktionsprozesse technisch sauber hält, darauf konzentrieren sich Experten für Qualitätsmanagement, Technische Sauberkeit und Filmische Verunreinigungen.

Da die Ansprüche in der Industrie stark wachsen, die Kosten allerdings im Griff gehalten werden müssen, treffen sich Experten aus der Industrie und Forschung jährlich bei der Messe Parts2Clean in Stuttgart. In Kooperation mit der Messe organisiert das Team von Süddeutscher Verlag Veranstaltungen parallel die Fachkonferenz films2clean. Das neue Event findet am 26. und 27. Oktober 2020 in der Messe Stuttgart statt. Die Moderation übernimmt Christoph Tammer, Gruppenleiter Qualität und technische Sauberkeit beim Fraunhofer IGCV.

Teilnehmer erhalten Antworten auf die folgenden Fragen:

1. Wo können filmische Verunreinigungen auftreten?
2. Welche Schäden können filmische Verunreinigungen verursachen?
3. Wie analysiere ich filmische Verunreinigungen?
4. Welche Reinigungsverfahren gibt es?
5. Wie vermeide ich filmische Verunreinigungen zukünftig?

Gerhard Koblenzer, Geschäftsführer bei LPW Reinigungssysteme, berichtet über die Beseitigung filmischer Verunreinigungen bei komplexen Geometrien. Dr. Florian Treptow, Abteilungsleiter Forschung und Entwicklung bei Petrofer Chemie, spricht über den Einfluss der Waschchemie auf das Werkstück. Dr. Alexander Mäder, Specialist Materials Analysis and Failure Analysis bei der Brose Group, informiert über die Extraktion und Identifikation von filmischen Verunreinigungen.

Kerstin Zübert, Anwendungstechnikerin bei Hermann Bantleon, fokussiert die Themen Reinigung, Konservierung und Verpackung und zeigt auf, warum eine ganzheitliche Betrachtung und Umsetzung dieser Thematik in der Praxis von entscheidender Bedeutung ist. Yunus Demirtas, Leiter Forschung und Entwicklung bei der Firma Ecoclean, präsentiert Reinigungstechniken, Analysen und Validierungsmöglichkeiten der filmischen Sauberkeit. Reinigungsmedien überwachen und Bauteilsauberkeit prüfen, dies sind die Themen des Vortrages von Stefan Büttner, Anwendungstechniker bei SITA Messtechnik.

Im Anschluss an die Konferenz ist ein geführter Rundgang über die Parts2Clean geplant. Seien Sie Teil der Community und kommen Sie nach Stuttgart. Es lohnt sich. Hier erhalten Sie kompakt und zuverlässig alle wichtigen Informationen zum Thema Filmische Verunreinigung aus erster Hand. Selbstverständlich bietet das Event auch ideale Möglichkeiten zum intensiven Netzwerken mit den Experten aus der Industrie und industrienahen Forschung.

Ein Kooperationsprojekt von der Parts2Clean und Süddeutscher Verlag Veranstaltungen.



Süddeutscher Verlag Veranstaltungen GmbH
Justus-von-Liebig-Straße 1
D 86899 Landsberg am Lech
Telefon: 08191-125114
E-Mail: andras.hetenyi@sv-veranstaltungen.de
Internet: <http://www.sv-veranstaltungen.de>

Aktuelles aus der Analytik



analytica conference 2020

Vom 31. März bis 3. April 2020 findet zum 27. Mal die analytica, Weltleitmesse für Labortechnik, Analytik und Biotechnologie, auf dem Messegelände München statt. Begleitet wird sie vom 31. März bis 2. April von der analytica conference, bei der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler über aktuelle Themen aus der Analytik berichten. Themenschwerpunkte der Konferenz liegen in diesem Jahr auf analytischen Kopplungstechniken und Datenmanagement. Das wissenschaftliche Programm der analytica conference gestaltet das Forum Analytik, zusammengesetzt aus der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), der Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie (GBM) und der Deutschen Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (DGKL).

Die analytische Chemie ist eine der vielfältigsten Fachdisziplinen der Chemie und Schnittstelle zu zahlreichen Teilgebieten. Viele Nobelpreise wurden für analytische Entwicklungen vergeben und häufig beruhen Technologiesprünge auf Erkenntnissen durch hochentwickelte Analytik. Auf der analytica conference zeigen Expertinnen und Experten aus aller Welt, was die Disziplin derzeit beschäftigt.

Ein Schwerpunkt der Konferenz liegt auf analytischen Kopplungstechniken und Datenmanagement. Wie lässt sich eine große Menge analytischer Daten effizient bearbeiten? Und welche Rolle spielt Künstliche Intelligenz zum Beispiel bei medizinischen Analysen? Die Referentinnen und Referenten geben einen Überblick über neuartige Methoden, Verfahren und

Techniken.

Die Vorträge konzentrieren sich auf aktuelle Entwicklungen zu Themen wie Chromatographie und Massenspektrometrie sowie Datenverarbeitung. Mit seiner Expertise zum aktuellen Thema Feinstaub leitet unter anderem Professor Dr. Ralf Zimmermann, Helmholtz Zentrum München – Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt, Sessions zu neuesten Entwicklungen in der hochauflösenden Massenspektrometrie. Weitere Sessions mit Experten wie Professor Dr. Michael Rychlik, Technische Universität München, thematisieren den Einsatz von modernen Methoden in der Lebensmittelanalytik.

Die analytica conference findet im ICM – Internationales Congress Center München, auf dem Messegelände, statt. Der Eintritt ist für Besucher der analytica kostenfrei. Der Gemeinschaftsstand des Forums Analytik befindet sich in Halle B2, Nr. 505.

Messe München GmbH
D 81823 München

Chillventa AWARD zeichnet Leuchtturmprojekte für Energieeffizienz aus



Der Chillventa AWARD wird 2020 bereits zum dritten Mal von der NürnbergMesse in Kooperation mit dem Bauverlag und seinen Fachzeitschriften „KKA Kälte Klima Aktuell“ und „tab – Das Fachmedium der TGA-Branche“ verliehen. Es werden realisierte Anlagen ausgezeichnet, die in Zeiten des Klimawandels Leuchtturmprojekte für energieeffiziente und umweltschonende Kälte-, Klima- und Wärmepumpentechnik darstellen.

13.10. - 15.10.2020: Chillventa 2020, Nürnberg (D)

Getreu dem Motto: „Chillventa Connecting Experts“ standen bei der Bewertung bislang die partnerschaftliche Planung und Zusammenarbeit der Projektbeteiligten an erster Stelle. Dieser Aspekt fließt 2020 nach wie vor in die Beurteilung der Jury ein, wird aber als Hauptkriterium durch die Energieeffizienz der Anlagentechnik abgelöst, die auch in Bezug auf Funktionalität und technische Innovationen überzeugen muss. Die Fachjury bewertet zudem den beispielhaften Einsatz moderner digitaler Tools und Methoden bei Planung und Betrieb der Anlage.

Teilnehmen können Experten – Anlagenbauer, Planer und Betreiber – in den vier Kategorien: Gewerbekälte, Großkälte, Klimatechnik und Wärmepumpen. Der Chillventa AWARD wird im Rahmen der Fachmesse Chillventa vom 13. bis 15. Oktober 2020 in Nürnberg verliehen.

Call for projects: chillventa.de/award

Aussteller der Chillventa sind zwar nicht direkt teilnahmeberechtigt. Sie sind aber herzlich dazu eingeladen, die Anlagenbauer, Planer und Betreiber, die ihre besten Referenzprojekte realisiert haben, zur Teilnahme aufzufordern und sie bei der Erstellung der Bewerbungsunterlagen tatkräftig zu unterstützen.

Der Chillventa AWARD schafft eine hervorragende Gelegenheit Produkte, die auf der Messe ausgestellt werden, einem breiten Fachpublikum zu präsentieren.

Gute Aussichten für Chillventa 2020

Die Chillventa entwickelt sich hervorragend. Die internationale Leitmesse wird 2020 erneut wachsen. Schon jetzt – über ein halbes Jahr vor der Messe – sind die Stände nahezu ausgebucht. Zum Wissenstransfer auf hohem fachlichem Niveau wird auch 2020 wieder der Chillventa CONGRESS am Vortag der Messe stattfinden. Dieser liefert wieder umfangreiche und hochqualifizierte Informationen und spannt den Bogen über alle Segmente der Kälte-, Klima, Lüftungs- und Wärmepumpen-Branche.

NürnbergMesse GmbH
D 90471 Nürnberg



analytica 2020: Das digitale Labor zum Anfassen



- Weltweit einzigartige Sonderschau Digitale Transformation in Halle B2
- Das bislang praxisorientierteste Labor-der-Zukunft-Konzept weltweit
- Forum Digitale Transformation mit Top-Experten

Besucher der analytica 2020 können das Labor der Zukunft in einer weltweit einzigartigen Sonderschau erleben: 18 Partner aus Wissenschaft und Industrie haben sich zusammengetan, um anhand von acht Workflows aus der Praxis Gerätevernetzung, kollaborative Robotik und Nutzerinteraktion zu zeigen. Im zugehörigen Forum vermitteln Experten in Vorträgen den aktuellen Stand der Digitalisierung im Labor.

Von der Laborplanung über die Probenlogistik bis zum Datenmanagement werden digitale Technologien die Laborwelt revolutionieren – darüber sind sich Experten einig. Welche neuen Möglichkeiten der Wandel aber tatsächlich eröffnet, bleibt selbst für Branchenkenner oft im Ungefähren. Die analytica zeigt daher in der Sonderschau Digitale Transformation konkret, wie sich der Laboralltag verändern wird. Die Sonderschau in Halle B2 besteht aus einer Action Area und einem Forum.

„Kernthemen im Labor der Zukunft sind Digitalisierung, Miniaturisierung und Automatisierung“, erklärt Dr. Felix Lenk, Leiter der Forschungsgruppe SmartLab-Systeme an der Technischen Universität Dresden (lesen Sie hier ein Interview mit Dr. Lenk). Mit seinem Team organisiert und konzipiert er die Action Area zum Thema Labor 4.0 auf der analytica 2020. Insgesamt konnten 17 Industriepartner gewonnen werden, die erstmals in diesem Umfang zusammenarbeiten, um Lab-of-the-Future-Workflows zu realisieren. Dazu gehören Unternehmen wie eppendorf, Düperthal, LAUDA, Merck, Mettler Toledo, Olympus sowie innovative Start-ups. Die vorgestellten Labore entstehen exklusiv für die Weltleitmesse.

Action Area mit flexibel umrüstbaren Workflows

Sie zeigen im Zentrum der Action Area in jeweils wechselnden Vorführungen zwei komplexe Labor-Workflows. Dafür wird die Fläche mehrmals täglich umgebaut. „Das Labor der Zukunft muss sich flexibel immer neuen Aufgabenstellungen anpassen können. Wir demonstrieren hier, wie das in der Praxis funktionieren kann“, erklärt Dr. Lenk. Zu diesem Aufbau gehören Roboterarme, die die Labormitarbeiter bei manuellen Tätigkeiten unterstützen. Halbtransparente Datenbrillen, sogenannte Mixed Reality Glasses, machen Informatio-

nen und Daten leicht verfügbar. Die vernetzte Ausstattung – darunter Pipetten, Dispenser, Pumpen, Waagen und Zentrifugen – garantiert einen durchgängig digitalisierten und standardisierten Workflow. Alle Daten laufen in einem digitalen Laborbuch zusammen.

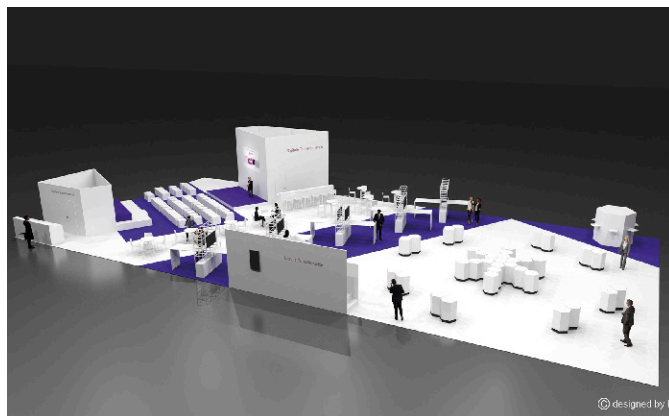
Sechs kleinere Hands-on-Workflows werden um diesen zentralen Workflow herum gruppiert. Die Besucher können dort aktiv eingreifen und Labor-der-Zukunft-Prozesse ausprobieren. Diese Workflows zeigen zum Beispiel vernetzte Temperaturkontrollen bei Bioprozessen, digitalisierte optische Analysen und die Kontrolle exothermer Reaktionen.

Um die Flexibilität der smarten Labore zu gewährleisten, kommen auf der analytica Module in Wabenform zum Einsatz, die immer wieder neu zusammengestellt werden können. Die Bauform hat sich in den letzten Jahren in der Entwicklerszene als vorteilhaft für den Einsatz im Labor erwiesen, weil sie besonders raumsparende Zusammenstellungen ermöglicht. Die Wabenmodule werden für die analytica mit umfangreicher Technik ausgestattet und mit Schnittstellen ausgerüstet, die sie universell verknüpfbar machen. analytica-Besucher erleben damit das derzeit flexibelste Labor-der-Zukunft-Konzept weltweit.

Ergänzt wird die Action Area durch das Forum Digitale Transformation. In Vorträgen und Diskussionsrunden geben dort Hersteller, Verbände und Institutionen an allen Messetagen einen Überblick über den aktuellen Stand und zukünftige Einsatzmöglichkeiten der Digitalisierung im Labor.

Vernetztes Know-how: analytica 2022 zeitgleich mit der automatica

„Wir rechnen damit, dass der Digitalisierungstrend die Laborbranche auch in den kommenden Jahren beschäftigt und bei der analytica 2022 wieder im Fokus stehen wird“, sagt analytica-Projektleiterin Susanne Grödl. Besucher können dann von besonderen Synergien profitieren: Denn die analytica 2022 wird aufgrund eines dichten Terminkalenders auf dem Münchner Messegelände zeitgleich mit der automatica, der Weltleitmesse für intelligente Automation und Robotik, stattfinden. Die automatica als Leitveranstaltung der Automations- und Robotikbranche belegt sieben Hallen mit über 900 Ausstellern und mehr als 45.000 Besuchern.



Termin für beide Veranstaltungen: 21. bis 24. Juni 2022.

Nachhaltige Medizintechnik: Zwischen Wunsch und Wirklichkeit



Compamed 2020

Das Stichwort Nachhaltigkeit ist gerade in aller Munde. Allein Google gibt innerhalb von Sekunden 47.400.000 Ergebnisse zu diesem Begriff aus. Dabei sind viele Links zu Blogs, die privaten Haushalten Tipps für nachhaltiges Einkaufen geben, oder Umweltvereinen, die Vorschläge zur Mobilität machen wie Carsharing oder Bahnreisen. Die Suche nach nachhaltiger Medizintechnik liefert immerhin noch 761 000 Ergebnisse. Der Trend „Nachhaltigkeit“ ist längst zu einem wichtigen wirtschaftlichen Faktor geworden.

16.11. - 19.11.2020: COMPAMED 2020, Düsseldorf (D)

Viele Firmen, kleine wie große, bemühen sich bereits seit Jahren darum, ihre Technik umweltfreundlicher zu produzieren. Denn der ökologische Fußabdruck, den Firmen aus dem Bereich Healthcare / Medical Devices produzieren, ist groß. Die Nichtregierungsorganisation „Healthcare without harm“ (HCWH) gibt an, der Gesundheitssektor produziere 4,4 Prozent der globalen Schadstoffemissionen. Mit einberechnet wurden hier neben der Herstellung von Medizinprodukten auch die Emissionen durch Krankenhäuser oder Krankentransporte.

Auch die Langlebigkeit von Produkten sowie strom- und wassersparende Geräte für spezielle Bereiche spielen eine Rolle. Doch wann kann ein medizintechnisches Gerät als „nachhaltig“ bezeichnet werden? Wenn es mit grüner Energie produziert wurde? Es besonders lange in Gebrauch sein kann? Aus recycelten Bauteilen besteht? Die Definition ist schwierig. Denn ein eigenes Siegel „Nach-

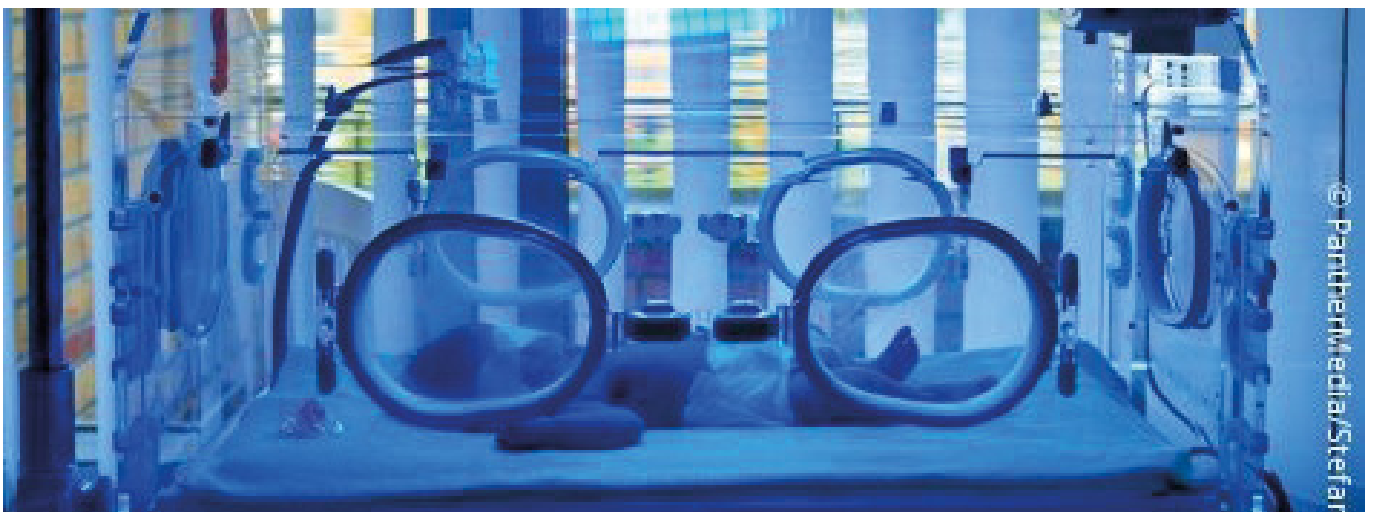
haltige Medizintechnik“, das Voraussetzungen definiert, gibt es leider (noch) nicht.

Ist Bioplastik die Lösung?

Darüber hinaus gilt der Begriff „Medizintechnik“ für sehr viele Produktgruppen. Neben Pipetten und Einmalhandschuhen fürs Labor ebenso für CT-Geräte und Displays. Für jede Produktgruppe muss somit eigenständig bewertet werden, inwiefern sie nachhaltige Produkte generiert. Bei Kunststoffschläuchen erscheint dies leichter als zum Beispiel bei CT-Geräten. Einige Hersteller, etwa der Laborausstatter Starlab, hinterfragen ihre Produkte bereits entsprechend. Hier sorgen sogenannte „Green Officers“ dafür, dass Nachhaltigkeit wirklich gelebt wird. Starlab produziert zum Beispiel Pipetten. Sie bestehen aus Kunststoff und werden nur einige Male gebraucht, bevor sie im Müll landen. Wie können sie also nachhaltiger wer-

den? Die Antwort liegt in der Herstellung. Dem Unternehmen ist es gelungen, bei der Herstellung im Spritzgussverfahren weniger Polypropylen (PP) zu verbrauchen, indem die Pipettenspitze dünnwandiger gestaltet wurde. Die Qualität ist hierdurch nicht eingeschränkt, der PP-Verbrauch konnte jedoch deutlich gesenkt werden.

Ein anderer Ansatz ist es, Kunststoff aus nicht-erdölbasiertem Material zu gewinnen, zum Beispiel PLA (Polylactid) aus Maisstärke, das auch für Medizinprodukte zugelassen ist und im 3D-Druck Anwendung findet. Vorteil ist, dass es in industriellen Kompostieranlagen abgebaut werden kann und nicht verbrannt werden muss. Es eignet sich zum Beispiel für die Herstellung von Orthesen und könnte auf lange Sicht so den herkömmlichen Gipsverband bei Knochenbrüchen ersetzen. Dipl.-Ing. Johannes Rudloff, stellvertretender Bereichsleiter Materialentwicklung, Compoundieren & Extrudieren



Kunststoff kommt an vielen Stellen in der Medizintechnik vor. Bereits Frühchen kommen damit in Kontakt. Problematisch wird es, wenn er bedenkliche Stoffe wie etwa BPA enthält. Verbraucherschützer und Hersteller diskutieren deshalb lebhaft über Grenzwerte und Ersatzstoffe.

Nachhaltige Medizintechnik: zwischen Wunsch und Wirklichkeit



© PantherMedia/roxana

von dem Kunststoff-Zentrum SKZ sieht für Biokunststoffe ebenfalls Einsatzmöglichkeiten: „PLA kann grundsätzlich für medizintechnische Geräte eingesetzt werden, da es sich in vielen Gebrauchseigenschaften nicht von erdölbasierten Kunststoffen unterscheiden.“ Ob und wofür sich das Material eignet, müsse jedoch im Einzelfall beurteilt werden, betont er.

Müll sortieren ist nicht nur etwas für Hausfrauen und -männer

Spätestens wenn es um die Entsorgung von Medizinprodukten geht, lassen sich Wege und Möglichkeiten finden, dies nachhaltiger zu gestalten. Gerade Krankenhäuser produzieren eine erhebliche Menge an Müll, der zum Verbrennen viel zu schade ist. So lassen sich zum Beispiel aus Herzkathetern Edelmetalle zurückgewinnen. Hierfür muss das gebrauchte Material in spezielle Behälter gegeben werden, in denen es dann abgeholt

wird. Eine einfache und doch effektive Methode des Recyclings. Informationen hierzu findet man etwa beim COMPAMED-Aussteller Remondis-Medison. Auch das Sammeln und Sortieren von Verpackungen ist eine Hilfe. Einige Hersteller bieten ihren Kunden bereits an, Verpackungen wieder zurückzunehmen, um sie dann entsprechend zu recyceln oder wiederzuverwenden.

Die verschiedenen Ansätze zeigen, dass Nachhaltigkeit möglich ist, wenn Unternehmen den ehrlichen Willen haben, diesen Weg auch zu gehen. Rudloff berichtet: „Die Bereitschaft aller Akteure, nachhaltiger zu werden, ist gegeben. Was dem entgegensteht, ist meist der hohe Kostendruck, der auf den Unternehmen lastet. Es gilt sowohl für hochwertige Recyclate als auch für Biokunststoffe, dass diese in der Regel teurer sind als konventionelle Kunststoffe. Um trotzdem nachhaltiger zu werden, muss die eingesetzte Materialmenge insgesamt steigen, sodass die Kosten sinken. Eine verstärkte

öffentliche Förderung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten, insbesondere der angewandten Forschung, kann dazu einen entscheidenden Beitrag leisten.“ Ob eine solche künftig gewährt werden wird, bleibt abzuwarten. Das Thema „Nachhaltigkeit“ wird die Medizintechnikbranche also auch weiterhin beschäftigen.

Drei „R“ für mehr Nachhaltigkeit:

Beschäftigt man sich mit dem Thema Nachhaltigkeit, kommt man um die drei „R“ Reduce, Reuse und Recycle nicht herum. Leider sind sie im Bereich der Medizintechnik nicht immer alle umzusetzen. Viele medizintechnische Verbrauchsmaterialien sind eben nicht für die Wiederverwendung geeignet. Einmalhandschuhe sollen eben, wie der Name schon sagt, nur einmal benutzt werden. Doch es lohnt sich zu überlegen, ob nicht wenigstens ein oder zwei „R“ umgesetzt werden können. Betrachtet man den Produktlebenszyklus eines Gegenstandes, kann man meist abschätzen, an welchen Stellschrauben gedreht werden kann: Könnten erneuerbare Energien die Herstellung emissionsärmer machen? Oder kann man den entstehenden Abfall beim Endverbraucher verringern, indem man das Design überdenkt? Vielleicht können mehr Produkte in einer Lieferung zusammengefasst werden, wenn die Verpackung nur leicht verändert wird? Nachdenken lohnt sich!



© Reinhold/Foto BALOGH

Virtuell die Fertigung der Zukunft erleben



Bereits zum dritten Mal führt die Staufen Digital die »voll-virtuelle« Konferenz NEXCON zur Digitalen Transformation in der Produktion durch. Das Fraunhofer IPA ist Kooperationspartner und wird mit Themen wie der Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Project Center for Smart Manufacturing in Shanghai vertreten sein. Die Konferenz mit hochrangigen Experten, digitalem Networking und visionären Industrie-4.0-Ideen aus Europa, China und Amerika findet am 5. März 2020 statt.

05.03.2020: Virtuelle Konferenz NEXCON

Seit 2019 besteht die Zusammenarbeit zwischen dem Fraunhofer IPA und der Shanghai Jiao Tong Universität (SJTU) im sogenannten Fraunhofer Project Center for Smart Manufacturing. Hier werden anwendungsbezogene Lösungen im Bereich Produktionsmanagement, Mensch-Roboter-Kollaboration und Industrie 4.0 erforscht und entwickelt. Ziel dieser Zusammenarbeit ist es, mit vornehmlich deutschen Industriepartnern Forschungsprojekte zur digitalen Transformation in China umzusetzen. Am virtuellen Messestand des Fraunhofer IPA können Besucher einen Einblick in die Arbeit erlangen. SJTU-Professor Hao Wang, der gemeinsam mit IPA-Abteilungsleiter Michael Lickefett das Project Center leitet, hält zudem die erste Keynote der diesjährigen NEXCON zum Thema »Die zweite Phase von Industrie 4.0: Auswirkungen von 5G«

Weitere Themen auf dem virtuellen Messestand des Fraunhofer IPA

Planspiel »Digitalisierte Produktionssteuerung«

In dem ausgezeichneten und vom Fraunhofer IPA entwickelten Planspiel werden die Teilnehmer mit den Veränderungen der Produk-

tionsplanung und -steuerung durch Industrie 4.0 vertraut gemacht und können diese im Rahmen eines interaktiven Planspiels rund um die Montage von Spielzeugrobotern selbst erleben. Das Planspiel kann individuell auf die Bedürfnisse von Unternehmen angepasst werden.

LeanDA

Das IT-unabhängige Prozessoptimierungs-Set vom Fraunhofer IPA feiert auf der diesjährigen NEXCON Premiere. Durch die Kombination von drahtlosen Multisensoren und intelligenten Algorithmen schafft das System Transparenz in der manuellen und automatisierten Montage. Damit unterstützt die echtzeitnahe Auswertung Prozessingenieure dabei, Verschwendung in Montageprozessen aufzudecken.

Future Work Lab

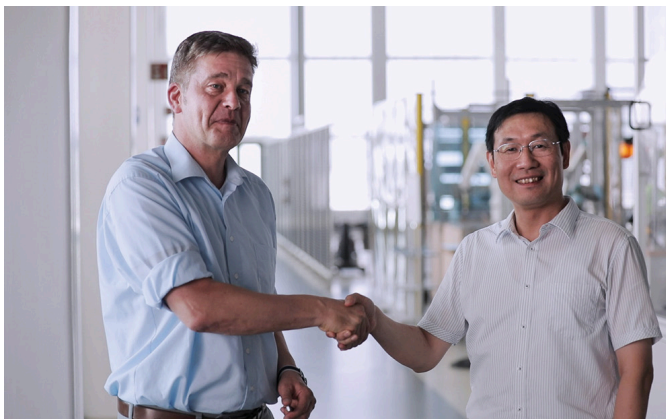
In dem Innovationslabor wird die Zukunft der Produktionsarbeit erlebbar. Das Lab stellt mit seiner Demonstratorenwelt in verschiedenen Szenarien greifbar die gesamte Breite der Industriearbeit der Zukunft dar.

ROS-Industrial

Die internationale Open-Source-Initiative überträgt die Möglichkeiten des Robot Operating System (ROS) auf die industrielle Fertigung. Sie verbessert die Verfügbarkeit von hochqualitativen intelligenten Softwarekomponenten für die Robotik.

Mehr als 1000 Teilnehmer erwartet

Die NEXCON findet in diesem Jahr bereits zum dritten Mal statt. Letztes Jahr nahmen 16 Vortragende und 30 Aussteller teil. Auf der diesjährigen NEXCON rechnen die Veranstalter mit mehr als 1000 Teilnehmern. Sie beginnt am 5. März 2020 um 2 Uhr morgens und hat eine Dauer von 16 Stunden. In dieser Zeit werden Keynotes und Video-Einblicke präsentiert. Führungskräfte von Firmen wie beispielsweise Schaeffler, Microsoft und Daimler referieren über ihre Erfahrungen bei der digitalen, semi-autonomen und nachhaltigen Fabriktransformation sowie vernetzten Produktion durch Industrie 4.0. In der virtuellen



Michael Lickefett, Abteilungsleiter Fabrikplanung und Produktionsmanagement am Fraunhofer IPA, und Professor Hao Wang, Vizedekan der Fakultät für Maschinenbau an der SJTU, leiten das Fraunhofer Project Center for Smart Manufacturing in Shanghai. Auf der NEXCON 2020 gibt das Fraunhofer IPA Einblicke in die Arbeit am Project Center. (Quelle: Fraunhofer IPA)

Virtuell die Fertigung der Zukunft erleben

Ausstellungshalle präsentieren sich Unternehmen aus verschiedenen Branchen, bei denen Industrie 4.0 zum Einsatz kommt. In Live-Chats und bei Podiumsdiskussionen können sich die Kongressteilnehmer austauschen.

Ganzjährige Plattform für Qualifizierung und Wissensaustausch

Seit diesem Jahr neu ist die ganzjährig zugängliche NEXCON-Plattform. Sie ermöglicht den regelmäßigen Wissensaustausch durch Anwendungsfälle, Erfolgsgeschichten, Keynotes, Schulungen und Expertengespräche. Auf der Plattform wird ab dem 5. Mai 2020 beispielsweise eine Keynote von Prof. Marco Huber, Abteilungsleiter Bild- und Signalverarbeitung am Fraunhofer IPA und Leiter des Zentrums für

Cyber Cognitive Intelligence, zum Thema »Erklärbare Künstliche Intelligenz« abrufbar sein. Hierfür können sich die Teilnehmer überall auf der Welt mit ihrem persönlichen Registrierungscode einloggen und die Vorträge per integriertem Videoplayer verfolgen.



Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA
Nobelstraße 12
D 70569 Stuttgart
Telefon: +49 711 970 1667
E-Mail: joerg-dieter.walz@ipa.fraunhofer.de
Internet: <http://www.ipa.fraunhofer.de>

Präzise Temperaturüberwachung in Anlagen und Rohrleitungen mit neuem Temperatursensor im GEMÜ Portfolio

Mit dem neuen Temperaturmessumformer / -schalter GEMÜ 3240 ist die exakte Temperaturüberwachung in Anlagen und Rohrleitungen jetzt in einem noch breiteren Messbereich möglich.

Ab sofort ersetzt GEMÜ mit dem Temperaturmessumformer / -schalter Typ 3240 die bestehende Produktreihe Typ 3220. Die hochwertigen Messzellen des neuen Sensors kommen mit Medientemperaturen zwischen -40 °C und 150 °C und Betriebsdrücken von bis zu 160 bar zurecht und dass bei

einer Messgenauigkeit von 0,35% FSO.

Neben dem deutlich breiteren Messumfang punktet die neue Baureihe zusätzlich mit umfangreichen Features. Für anspruchsvolle Säure-/Lauge-Anwendungen sind zum Beispiel alle medienberührenden Teile mit PVDF-Ummantelung erhältlich.

Mit IO Link zur intelligenten Vernetzung

Über eine IO Link-Schnittstelle kann der Temperaturmessumformer / -schalter GEMÜ 3240 zentral zur Prozessautomatisierung und -überwachung eingesetzt werden. Das bietet beispielsweise Vorteile bei der Anlagenvernetzung, da die Kompatibilität der Komponenten untereinander sowie die einfache Parametrierung und Datenübertragung damit gewährleistet sind. Einen weiteren Vorteil bietet das drehbare LED-Display. Mit der 4-stelligen Anzeige, ist die optische Erkennung der aktuellen Betriebsparameter in jeder Einbaulage möglich.

Vielseitig einsetzbar

Der neue Temperaturmessumformer / -schalter GEMÜ 3240 ist für eine Vielzahl von Anwendungen einsetzbar. In Kühlkreisläufen oder zur Überwachung von Sterilisationsprozessen ist der Sensor ein zuverlässiges Instrument bei der Temperaturmessung und -regelung. Dabei ist der Sensor für die unterschiedlichsten Medien einsetzbar wie zum Beispiel bei pastösen oder bei verunreinigten Medien. Zudem eignet sich der neue Sensor dank hochwertiger Werkstoffauswahl sogar für chemisch aggressive Medien.

Seit 2018 bietet GEMÜ mit dem Druckmessumformer / -schalter 3140 bereits modernste Messtechnik zur Druckmessung und Druckregelung an. Mit dem neuen Temperatursensor ist das Portfolio im Bereich Mess- und Regeltechnik ab sofort noch breiter aufgestellt.



Abbildung: Der Temperatursensor GEMÜ 3240 mit verschiedenen Prozessanschlüssen aus Metall oder Kunststoff.



Fachprogramm fördert Dialog und Innovationskraft der Branche

MedtecLIVE 2020

Messe, Kongress, Partnering, Networking: Die MedtecLIVE vom 31. März bis 2. April 2020 im Messezentrum Nürnberg ist Europas größtes Branchenevent im Frühjahr – und bietet allen Besuchern ein großes Plus an Wissen und Vernetzung. Die Medtech-Experten erwarten ein Fachprogramm für die gesamte Wertschöpfungskette der Medizintechnik zu Themen wie Digitalisierung, Robotik, KI und Regulatory Affairs. Mit dem frei zugänglichen MedTech Summit Congress & Partnering mitten im Herzen der Messe sowie dem Innovation Market Place für Start-ups und junge Unternehmen gelingt der nahtlose Austausch zwischen Forschung und Praxis.

31.03. - 02.04.2020: MedtecLIVE 2020, Nürnberg (D)

Dialog und Innovationen fördern, die Vernetzung der Branche mit Forschung, Politik und Gesellschaft stärken: Dafür steht die MedtecLIVE im Verbund mit dem MedTech Summit. Für alle Besucher bietet das Veranstaltungspaket eine umfassende Messeausstellung mit Innovationen aus aller Welt (rund 50 Prozent der Aussteller kommen von außerhalb Deutschlands nach Nürnberg) sowie ein Vortrags- und Workshop-Programm auf zwei Fachforen und im Kongress-Bereich des MedTech Summit. „Entspanntes Networking auf Augenhöhe mit Experten und Vordenkern der Branche – auf der MedtecLIVE gelingt das. Dank eines tollen Programms, das wir mit unseren Partnern auf die Beine gestellt haben und nicht zuletzt auch dank der besonderen Atmosphäre unseres Branchenevents in Nürnberg“, betont Alexander Stein, Leiter MedtecLIVE bei der NürnbergMesse.

Messe-Foren: Impulse für die Medtech-Praxis

Namhafte Verbände und Organisationen unterstützen die MedtecLIVE und bringen ihre Expertise in das Fachprogramm ein. Auf dem Programm stehen unter anderem Sessions von den Verbänden BVMed (Robotik), ZVEI (MDR und Lieferantenmanagement), VDE (Medizinische Software), Bitkom (Künstliche Intelligenz) und VDI (Bioprinting). Weitere Sessions und Messerundgänge organisieren die führenden Fachverlage der Branche, unter anderem zu den Themen Stromversorgung für Medizingeräte, Wearables, 3D-Druck und Karriere und Nachwuchs. Zu allen Themen dürfen die Besucher Top-Speaker aus Industrie und Praxis erwarten, sowie

ausreichend Gelegenheiten zum persönlichen Austausch mit den Experten.

MedTech Summit adressiert Trends und Herausforderungen

Eine der größten Neuerungen des diesjährigen Events im Messezentrum Nürnberg beschert der MedTech Summit. Der hochkarätige, mit internationalen Referenten besetzte Kongress ist ab sofort in das Messengeschehen integriert und für Fachbesucher ohne zusätzliche Ticket-Kosten zugänglich. Mehr als 50 Speaker bringen die globalen Zukunftsvisionen der Medizintechnik nach Nürnberg. Dabei gliedert sich das Vortragsprogramm in die Schienen „Future Trends“ und „Major Challenges“ und greift dabei Themen wie Artificial Intelligence, Clinical Innovations, Regulatory Affairs und Effective Manufacturing auf. Bestätigt sind unter anderem Referenten von Top-Institutionen wie Siemens Healthineers, GE Healthcare, IBM Watson Center, mdc medical device certification, Technical University Munich, University Hospital Heidelberg, University of Oxford oder dem Estonian Connected Health Cluster. „Wir freuen uns, dass wir das Expertenwissen zu den wichtigsten Zukunftstrends und den Austausch über erfolgversprechende Innovationsstrategien jetzt einem noch breiteren Kreis zur Verfügung stellen können“ bestätigt Dr. Matthias Schier, Projektleiter des MedTech Summit bei Bayern Innovativ GmbH.

Ergänzend bietet das etablierte Networking-Format „MedTech Summit Partnering“ die Möglichkeit zum intensiven Austausch mit ausgewählten Partnern in vorab vereinbarten Gesprächen – ebenfalls frei verfügbar für alle Messebesucher.



Fachprogramm fördert Dialog und Innovationskraft der Branche

MedtecLIVE: Home for Start-ups

Die besten Medtech-Gründer und Start-ups Europas persönlich treffen: Das gelingt auf dem Innovation Market Place, der großen Sonderfläche für Start-ups und junge Unternehmen. Rund 50 Entrepreneur und ihre Erfindungen sind auf der MedtecLIVE zu Gast, mit besonderer Unterstützung der renommierten Inkubatoren EIT Health und Medical Valley EMN. Alle Start-ups haben Gelegenheit, in Vorträgen ein breites Expertenpublikum von ihrer Idee zu überzeugen. Zusätzlich nehmen sie am Start-up Contest des EIT Health teil und pitchten um hochkarätige Preise und Förderung.

Das gesamte Fachprogramm der MedtecLIVE und des MedTech Summit ist ab sofort abrufbar unter www.medteclive.com/programm. Besucher können sich ab sofort Tickets zur MedtecLIVE sichern, welche auch den Zugang zum MedTech Summit Congress & Partnering beinhalten.

Über MedtecLIVE und MedTech Summit

Die MedtecLIVE im Verbund mit MedTech Summit Congress & Partnering ist eine führende Netzwerkplattform für die internationale Medizintechnik-Szene. Das Angebotsspektrum der Fachmesse umfasst die gesamte Prozesskette in der Herstellung von Medizintechnik, vom Prototypen bis zur Marktreife. Unternehmen, Verbände und Institutionen der Branche vernet-

zen sich auf der MedtecLIVE, um Kontakte zu knüpfen, Ideen zu teilen und Innovationen zu schaffen. Die internationale Ausrichtung der MedtecLIVE wurde 2019 durch Besucher aus 50 Ländern bestätigt, die sich mit über 400 Ausstellern aus 30 Ländern vernetzt haben. Auf dem parallel stattfindenden renommierten MedTech Summit Congress & Partnering diskutieren Hersteller, Anwender und Forscher interdisziplinär zukünftige Entwicklungen der Branche. Er wird vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie veranstaltet und von Bayern Innovativ durchgeführt. Das Forum MedTech Pharma ist ideeller Träger von MedtecLIVE und MedTech Summit.

NürnbergMesse GmbH
D 90471 Nürnberg

Zwei Freeformer zeigen Spektrum des Arburg Kunststoff-Freiformens



Rapid + TCT 2020

- Arburg Kunststoff-Freiformen: Verarbeitung von Originalmaterialien auch im Reinraum
- Fokus Medizintechnik: Freeformer 200-3X fertigt resorbierbare Knochenplatten
- Freeformer 300-3X: Belastbare Hart-Weich-Verbindungen

Auf der Rapid + TCT vom 21. bis 23. April 2020 in Anaheim, Kalifornien/USA, präsentiert Arburg auf seinem Messestand 3405 in Halle B zwei Freeformer, die im Arburg Kunststoff-Freiformen (AKF) Original-Kunststoffgranulate zu anspruchsvollen Funktionsbauteilen verarbeiten: Ein Freeformer 200-3X mit zwei Austragseinheiten fertigt ein Implantat für die Medizintechnik. Das zweite Exponat, ein Freeformer 300-3X mit drei Austragseinheiten, demonstriert die Verarbeitung von drei Materialien.

20.04. - 23.04.2020: Rapid + TCT 2020, Anaheim, CA (USA)

„Wir waren sehr stolz darauf, bei der Rapid + TCT 2019 den ‚People’s Choice Award‘ erhalten zu haben. In diesem Jahr zeigen wir wieder zwei Freeformer, spannende Bauteilbeispiele, interaktive Stationen und Weiterentwicklungen im Arburg Kunststoff-Freiformen“, sagt Friedrich Kanz, Geschäftsführer von Arburg Inc. in den USA. „Wir haben gerade unser Freeformer-Team in den USA verstärkt und wollen auf dem für Arburg wichtigen US-Markt neben dem Spritzgießen nun auch in der additiven Fertigung deutlich zulegen.“

Freeformer-Exponat fertigt resorbierbare Implantate

Besonders in der Medizintechnik ermöglicht das Arburg Kunst-

stoff-Freiformen auch sehr anspruchsvolle Anwendungen, die so mit keinem anderen additiven Verfahren machbar sind. Mit dem offenen System lassen sich biokompatible, resorbierbare und sterilisierbare FDA-zugelassene Original-Kunststoffgranulate wirtschaftlich z. B. zu individuell angepassten Orthesen oder Implantaten verarbeiten. Ein Freeformer 200-3X demonstriert auf der Rapid + TCT 2020 die Vorteile des AKF-Verfahrens für diese anspruchsvolle Branche: Aus dem Resomer LR 706 (Composite aus poly L-lactide-co-D,L-lactide und β -TCP) werden Implantat-Platten gefertigt, die bei Knochenbrüchen direkt in den Körper eingesetzt werden. Das Polymer-Composite der Firma Evonik ist dem menschlichen Knochen nachempfunden und enthält 30 Prozent keramische Zusätze. Das Bauteil ist dadurch stabiler und

Zwei Freeformer zeigen Spektrum des Arburg Kunststoff-Freiformens

gibt zudem Calcium ab, um den Knochenaufbau zu fördern. Nach vorgegebener Zeit löst sich das Implantat vollständig auf. Ein renommierter Kunde aus dem Bereich Medizintechnik, der solche innovativen resorbierbaren Materialien bereits mit einem Freeformer verarbeitet, ist die schweizerische Firma Samaplast.

Freeformer decken breites Anwendungsspektrum ab



Resorbierbare Materialien wie z. B. knochenähnliche Platten-Implantate werden durch körpereigenes Gewebe ersetzt und lösen sich nach vorgegebener Zeit von selbst auf. (Foto: Arburg)

Die beiden Freeformer 200-3X und 300-3X decken ein breites Spektrum der industriellen additiven Fertigung ab. Während der Freeformer 200-3X standardmäßig mit zwei Düsen ausgestattet ist, kann der Freeformer 300-3X drei Komponenten zu komplexen Funktionsbauteilen in belastbarer Hart-Weich-Verbindung mit Stützstruktur verarbeiten. Das AKF-Verfahren arbeitet bekanntermaßen auf Basis qualifizierter Standardgranulate, wie sie auch beim Spritzgießen verwendet werden. Die Anwender können mit dem offenen Freeformer-System entweder ihre eigenen Originalmaterialien verarbeiten und dabei Tropfengröße sowie Prozessführung selbst optimieren. Oder sie greifen auf die Materialdatenbank von Arburg mit Referenzmaterialien zu. Zu den dokumentierten zahlreichen qualifizierten Standardgranulaten zählen u. a. ABS (Terluran GP 35), PA10 (Grilamid TR XE 4010), PC (Makrolon 2805), TPE-U (Elastollan C78 A15) und PP (Braskem CP 393). Hinzu kommen spezielle Kunststoffe für besondere Anwendungen wie medizinisches PLLA (Purasorb PL18, Resomer LR 708) oder für die Luft- und Raumfahrt freigegebenes PC (Lexan 940).

Alle Freeformer sind mit einigen kleineren Anpassungen für den Einsatz im Reinraum geeignet, wie Kunden bereits unter Beweis gestellt haben. Sie arbeiten emissionsarm, staubfrei und ihr Bauraum ist generell in Edelstahl ausgeführt. Die Prozessqualität lässt sich zuverlässig dokumentieren und die Bauteile bei Bedarf eindeutig rückverfolgen.

ARBURG GmbH + Co KG
D 72290 Loßburg



Mit den Freeformern 200-3X und 300-3X deckt Arburg ein breites Spektrum für die industrielle additive Fertigung von Funktionsbauteilen aus Originalmaterial ab. (Foto: Arburg)

Bedarfsgerechte Verpackungslösungen aus einer Hand



MULTIVAC auf der interpack 2020

Auf der diesjährigen interpack stellt MULTIVAC Verpackungslösungen für sensible Produkte vor. Highlight ist die Tiefziehverpackungsmaschine RX 4.0 in GMP-Ausführung, die den Fachbesuchern erstmals präsentiert wird. In Kombination mit einem IntelJet HD Drucker von BELL-MARK sowie einem integrierten Handhabungsmodul bildet sie eine effiziente Lösung für die Herstellung und Kennzeichnung von Kombinationspackungen mit Spritze, Filter und Vial.

07.05. - 13.05.2020: interpack 2020, Düsseldorf (D)

RX 4.0 in GMP-Ausführung für die Herstellung von Kombinationspackungen

Die Verpackungslösung ist komplett eingehaust. Zu einer hohen Effizienz wie auch Prozess- und Bediensicherheit trägt neben einer umfassenden Sensorik auch die neue intelligente Werkzeuggeneration bei. Die RFID-codierten X-tools ermöglichen dank hochentwickelter Aktorik einen schnellen und sichereren Werkzeug- und damit auch Produktwechsel. In Düsseldorf kommt die Lösung für die Herstellung einer Kombinationspackung zum Einsatz. Für die Packungskennzeichnung ist die RX 4.0 mit einem IntelJet HD Drucker von BELL-MARK ausgestattet. Im Auslaufbereich entnimmt ein integriertes Handhabungsmodul H 242 die Packungen aus der Maschine.

Rundläufersystem für das Separieren und kontrollierte Beladen von Spritzen

Darüber hinaus zeigt MULTIVAC ein Rundläufersystem mit integriertem Handhabungsmodul H 242 für das Einlegen einer Spritze in



eine Kombinationspackung. In dem Carrier-System kommt ein leistungsstarkes Vision System zum Einsatz. Dieses gewährleistet die zuverlässige Vollständigkeitsprüfung der Packungen auch bei hohem Durchsatz und kontrolliert, ob die einzelnen Produkte korrekt in die vorgesehenen Kavitäten eingelegt sind.

Rundumetikettierung von zylindrischen Behältern

Zu den weiteren Exponaten zählt eine kompakte Lösung für die Rundumetikettierung von Flaschen aus Glas und Kunststoff. In Düsseldorf wird der Transportbandetikettierer L 320 in Kombination mit einem Einlaufdrehteller MRT 100 und einem Auslauf-tisch zu sehen sein. Der L 320 wurde speziell für die schnelle und präzise Kennzeichnung von runden oder ovalen Flaschen, Gläsern oder Bechern entwickelt. Durch den Aufbau aus modularen Standard-elementen lässt er sich optimal für die jeweilige Branchenanforderung auslegen. Auch in Bezug auf die Etikettenpositionierung ist das Modell sehr flexibel. Die Etiketten können auf alle Seiten, übereck oder rundum positioniert werden. Ebenso ist die Aufbringung von Siegel-etiketten möglich. Mit einem Minimum an schnell wechselbaren Form-teilen kann der L 320 zudem innerhalb kürzester Zeit auf alternati-ve Produkte umgerüstet werden. Ebenso tragen der schnelle Wechsel der Etikettenrollen und die Verwendung wartungsarmer Bauteile zu einer hohen Verfügbarkeit des Etikettierers bei.

MULTIVAC Sepp Haggenmüller GmbH & Co. KG
D 87787 Wolfertschwenden



POWTECH 2020: Schrittmacher für Verfahrenstechnik und nachhaltige Produktion



Die Basis für nahezu alle Güter unseres täglichen Bedarfs ist die mechanische Verfahrenstechnik. POWTECH, die Leitmesse für mechanische Verfahrenstechnik, Handling und Analyse von Pulvern und Schüttgütern, fokussiert 2020 unter anderem auf nachhaltigeres Produzieren und Wirtschaften in allen Branchen. Moderne Verfahrenstechnik, eingebettet in digitale Umgebungen, ist dabei der Schlüssel zu effizienteren, nachhaltigeren und kreislauforientierten Produkten. Die POWTECH 2020 findet vom 29. September bis 1. Oktober in Nürnberg statt. Über 800 Aussteller präsentieren ihre Technologien für Produktionsexperten aus aller Welt.

29.09. - 01.10.2020: POWTECH 2020, Nürnberg (D)

Die Innovationen der mechanischen Verfahrenstechnik kommen in Schlüsselbranchen wie der Chemie- und Pharmaindustrie, der Lebensmittelproduktion, Recycling, Bau-Steine-Erden, und der Keramik- und Glasproduktion zum Einsatz. Die POWTECH ist für all diese Branchen der Schrittmacher für Verbesserungen in den Produktionsstätten. „Nachhaltigkeit, effizientere und flexible Herstellung, Ausbau der Kreislaufwirtschaft: Die Herausforderungen in der Produktion heute sind immens. Für große, global agierende Konzerne mit einem umfassenden Markenportfolio genauso wie für Mittelständler. Sie alle kommen zur POWTECH, um ihre Prozesse fit für die Zukunft zu machen“, beschreibt Beate Fischer, Leiterin POWTECH bei der NürnbergMesse, die Anziehungskraft der POWTECH.

Networking für Experten

Auf der Fachmesse, die bereits 1971 ihre Premiere feierte und in diesem Jahr zum 22. Mal in Nürnberg stattfindet, präsentieren Aussteller ihre Weiterentwicklungen zu mechanischen Prozessen wie Zerkleinern, Agglomerieren, Trennen, Sieben, Mischen, Lagern und Fördern. Zur letzten POWTECH im Jahr 2019 kamen 823 Aussteller nach Nürnberg, rund 40 Prozent reisten von außerhalb Deutschlands an. Von Maschinen- und Anlagenbauern über Anbietern von Mess- und Steuertechnik sowie Analyse bis hin zu Forschungseinrichtungen waren alle wichtigen Player der Szene zugegen. Sie präsentierten ihre Innovationen vor über 14.000 Besuchern, von denen 94 Prozent Entscheider oder Mitentscheider bei Unternehmensinvestitionen waren. 95 Prozent der Aussteller bestätigten dabei in einer unabhängigen Befragung, ihre wichtigsten Zielgruppen auf der Messe erreicht zu haben. Als hochspezialisierte Fachmesse lockt die POWTECH ausschließlich qualifizierte Branchenexperten an und garantiert so Austausch und Networking auf hohem Niveau. POWTECH-Besucher haben nicht selten konkrete Problemstellungen oder Investitionspläne in der Aktentasche.

Networking Campus: Heimat der Zukunftsthemen

Im Fachprogramm der POWTECH teilen Experten ihr Wissen und regen zu gemeinsamen Diskussionen an. Speziell für die Zukunftsthemen der Prozessindustrien hat die POWTECH die Sonderfläche Net-

working Campus geschaffen. Im Dialog mit Besuchern und Ausstellern werden in offener Atmosphäre Zukunftsthemen der Produktion diskutiert, darunter Digitalisierung, Simulationssoftware, Life Cycle Management, Energieeffizienz, und neue Arbeitswelten/Recruiting. Auf dem Networking Campus präsentieren sich zudem Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Ein Jobboard ermöglicht es Unternehmen, Nachwuchskräfte gezielt anzusprechen.

Wissen teilen: Ex-Schutz, Innovationen und Praxistipps

Zwei Fachforen bieten die Bühne für weitere Vorträge: Im Expertenforum geht es um Best Practices in der Produktion mit den Schwerpunkten Additive Manufacturing und Explosionsschutz. Im neuen Life Sciences Forum sind Themen der Pharma- und Food-Herstellung beheimatet. Täglich wechselnde Table Tops aus dem pharmazeutischen Bereich bringen zudem pharmazeutische Hilfsstoffhersteller mit auf die POWTECH.

Das Highlight für Ex-Schutz-Experten: Der IND EX Safety Congress on Industrial Explosion Protection findet parallel zur POWTECH statt und informiert über weltweite Richtlinien im Explosionsschutz. Auf der Vortragsliste stehen unter anderem die Themen „Explosion Isolation“ oder „New Developments in Software for Risk Assessment“. Als perfekte Ergänzung zur Kongress-Theorie organisiert IND EX e.V. zudem wieder Live-Explosionsvorführungen im Messepark der POWTECH. Hier erleben Besucher eindrucksvoll die Risiken und die Schutzmaßnahmen bei Pulver- und Staubexplosionen.

Das Fachprogramm der POWTECH entsteht in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft für pharmazeutische Verfahrenstechnik (APV) und der VDI-Gesellschaft für Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen (VDI-GVC), beides ideale Träger der POWTECH, sowie mit Unterstützung weiterer Verbände und der führenden Fachzeitschriften der Branche. Gemeinsam mit den Ausstellern machen sie die POWTECH zur weltweit führenden Innovations- und Wissensplattform für Pulver- und Schüttgut-Technologien. Unternehmen, Institutionen und Experten, die sich auf der Fachmesse präsentieren wollen, finden unter www.powtech.de/aussteller-werden weitere Informationen.

interplastica und upakovka 2020 verzeichnen positives Ergebnis und gute Stimmung in den Messehallen



- Verpackungssektor in Russland boomt
- Starker Start für neues interplastica Segment „Recycling Solutions“
- Großer Zuspruch bei Vortragsforen

Schon zur letzten Ausgabe des Messeduos aus interplastica, International Trade Fair for Plastics and Rubber und upakovka – Processing & Packaging im vergangenen Jahr zeichnete sich ab, dass die Talsohle im russischen Markt durchschritten ist – zumindest für die Kunststoff- und Kautschukbranche sowie die Verpackungsbranche und die verwandte Prozessindustrie. Beide Fachmessen, die vom 28. – 31. Januar auf dem Central Exhibition Complex Expocentre in Krasnaya Presnya stattfanden, konnten diese Stabilisierung untermauern. Insgesamt 937 Aussteller aus 40 Ländern zogen rund 24.950 Besucher vornehmlich aus Russland und den Anrainerstaaten an. Die Stimmung in den Hallen war gut. Die Aussteller lobten insbesondere die hohe Qualität der Kontakte.

26.01. - 29.01.2021: interplastica 2021, Moskau (R)

Werner Matthias Dornscheidt, Vorsitzender der Geschäftsführung der Messe Düsseldorf, zeigt sich zufrieden mit dem Verlauf der interplastica 2020: „Russland ist nach wie vor ein bedeutender Markt, der zwar durch schwierige Zeiten geht, in dem sich aber dennoch viel bewegt. Das Interesse an hochwertigen und innovativen Maschinen, Systemen und Materialien ist nach wie vor groß, die Unternehmen wollen investieren und bemühen sich, geplante Projekte auch zu realisieren. Insbesondere in Sachen Verpackung, Recycling und Abfallvermeidung tut sich gerade einiges in Russland“, und er unterstreicht: „Messen kommt gerade jetzt eine wichtige Funktion zu als Informationsplattformen, Networking-Treffpunkte und Wirtschaftsmotoren. Die Aussteller der interplastica haben mit ihrer Teilnahme bewiesen, dass sie auf nachhaltige Beziehungspflege setzen und speziell auf den russischen Markt zugeschnittene Lösungen im Portfolio haben.“

Lichtblick russischer Verpackungssektor

Nach einem sehr deutlichen Wachstum beim Export deutscher Kunststoff- und Gummimaschinen nach Russland in 2017 und 2018, berichtet der Fachverband Kunststoff- und Gummimaschinen im VDMA von einem starken Exportrückgang in 2019. Damit reiht sich der russische Markt in die große Reihe der Länder ein, die im vergangenen Jahr weniger deutsche Maschinen abnahmen. Thorsten Kühmann, Geschäftsführer des Fachverbandes: „Ein Lichtblick bleibt aber weiterhin der russische Verpackungssektor. Auf Grund des Embargos für westliche Lebensmittel wurde die Eigenproduktion deutlich gesteigert. Zur Haltbarmachung dieser regionalen Lebensmittel müssen auch Verpackungen vermehrt in Russland produziert werden. Darüber hinaus wird Recycling und Circular Economy ein immer größeres Thema in Russland. Bereits auf der K 2019 haben die deutschen Unternehmen gezeigt, dass sie hier sehr gut aufgestellt sind und mit Ihren Technologien punkten können.“

Recycling Solutions, Sonderschau 3D fab+print, Forum Polymer Plaza

So überrascht es nicht, dass das neue Segment „Recycling Solu-

tions“ mit 50 hochspezialisierten Unternehmen auf der interplastica 2020 großen Anklang fand. Im Bereich Recycling war auf Ausstellerseite Österreich besonders stark vertreten. In den begleitenden Diskussionsrunden fanden Beiträge zur Abfallwirtschaft in Russland und Ausstellervorträge zum Thema Kreislaufwirtschaft hohen Zuspruch. Dazu Harry Reichert, Referent im Fachverband Kunststoff- und Gummimaschinen im VDMA: „Die nächsten Jahre werden zeigen, ob auf die zahlreichen Absichtserklärungen auch Investitionen in Sammlung und Recycling folgen, so dass sich auch in Russland auf breiter Front erfolgreiche Geschäftsmodelle zu diesen Themen etablieren können.“

Innovative Technologien für alle Bereiche der Kunststoffverarbeitung wurden nicht nur an den Ständen der 680 interplastica-Aussteller präsentiert, sondern auch bei den Vorträgen und Diskussionen in der Polymer Plaza in Halle 1 sowie im Rahmen der Sonderschau 3D fab+print Russia. Russische und internationale Experten thematisierten in technischen Referaten und Demonstrationen Entwicklungen und Möglichkeiten der additiven Fertigung.

AMAPLAST bestätigt hohe Qualität der interplastica Kontakte

Der italienische Branchenverband AMAPLAST untermauert die hohe Fachkompetenz der Besucher. Mehr als 60 italienische Aussteller nahmen an der interplastica 2020 teil, davon etwa 40 im Rahmen des vom Verband organisierten Pavillons. Stefania Arioli, Marketing Managerin bei Amaplast: „Die Qualität unserer Kontakte war gut und die technischen Anfragen oft sehr detailliert. Die große Mehrheit der Besucher kam aus Russland sowie aus der Ukraine, Weißrussland und Kasachstan. Der russische Markt ist derzeit nicht leicht zu bearbeiten. Durch ihre langjährige Präsenz auf der interplastica sind die italienischen Hersteller jedoch kontinuierlich vor Ort und können sich so den Markt erfolgreich erschließen.“ Ein großer Anteil der Exporte der italienischen Branche nach Russland entfällt auf Extruder und Extrusionslinien, bei denen es sich um Anlagen mit hoher Wertschöpfung handelt, die oft auf die spezifischen Anforderungen der Kunden zugeschnitten sind.

Die nächste interplastica in Moskau wird vom 26. Januar bis 29. Januar 2021 stattfinden, erneut parallel zur upakovka.

interplastica und upakovka 2020

Ausstellerstimmen zur interplastica 2020

Stephan Doehler, Bereichsleiter Vertrieb Europa, ARBURG GmbH + Co KG:

„Die interplastica ist aktuell die größte Messe im GUS-Markt und für Arburg eine bedeutende Plattform. Hier zeigen wir bereits seit 20 Jahren Präsenz und konnten auch 2020 wieder viele gute Gespräche mit bestehenden und potenziellen Kunden führen. Die Besucher unseres Messestands kamen aus ganz Russland und angrenzenden Ländern wie Belarus, der Ukraine, Usbekistan, Kasachstan und Armenien – darunter wichtige Entscheider. Viele interessierten sich für unsere Packaging-Lösungen, wozu wir auf einer hybriden Allrounder-Spritzgießmaschine eine spannende IML-Dünnwandanwendung präsentierten. Aber auch das Interesse aus den Branchen Medizintechnik und Elektronik war groß. Generell beobachten wir im aufstrebenden russischen Markt eine steigende Nachfrage nach hochwertigen und insbesondere nach elektrischen Maschinen.“

Alexander Kulik, Sales Director Greater Russia, Dow Packaging & Specialty Plastics:

„Wir sind froh, dass wir die Möglichkeit zur Teilnahme an der interplastica auch in diesem Jahr genutzt haben. Das Programm der Konferenz rund um das Thema Nachhaltigkeit war eine positive Überraschung, es gab viele interessante Punkte und Diskussionen. Ich freue mich, dass der Nachhaltigkeitsaspekt auch in Russland inzwischen eine größere Rolle spielt. Wir haben Kunden aus Russland, Weißrussland, Usbekistan, Kasachstan, Ukraine und einige potenzielle Partner aus der GUS-Region an unserem Stand begrüßt. Das Interesse galt recycelbaren Lösungen sowie dem Vorteil von Dow Industriefolien im Vergleich zu kostengünstigen Materialien. Der russische Markt ist für Dow strategisch sehr wichtig. Es ist unverzichtbar, auf den Markt zu hören und unsere lokalen Partner zu unterstützen.“

Latife Karabulut, International Trade Manager, Ekin Makina Plastik San. Tic. Ltd. Sti. Türkei:

„Ekin Machinery hat erfolgreich zum ersten Mal an der interplastica teilgenommen. Die Besucherkontakte bestätigten uns, dass unsere Spritzgussmaschinen sehr geeignet für den russischen Kunststoffmarkt sind. Die Besucher an unserem Stand kamen vor allem aus Russland, aber auch den angrenzenden Staaten.“

Olaf Kassek, General Manager, ENGEL Russia:

„Wir waren sehr zufrieden mit der Anzahl der Besucher auf unserem Messestand. Das Interesse an unserer vollelektrischen holmlosen Spritzgussmaschine mit 6-Achs-Roboter zum Wechseln von Werkzeugwechseleinsätzen war sehr hoch. Der russische Markt ist für ENGEL trotz einer leichten Flaute bei der Automobilindustrie, eine feste Größe. Positiv überrascht waren wir von der beachtlichen Anzahl von Gästen aus Usbekistan. Damit wurde wieder einmal bestätigt, dass die interplastica die wichtigste Kunststoffmesse für Russland und seinen Nachbarländern ist.“

Ulrich Reifenhäuser, Geschäftsführender Gesellschafter Reifenhäuser GmbH & Co. KG:

„Für Reifenhäuser hat die interplastica 2020 nahtlos an die Vorjahresveranstaltung angeknüpft: Sie hat globale Entwicklungen aufgegriffen, war noch einmal besser besucht und von einem hohen Interesse der Fachbesucher gekennzeichnet. Zudem macht die Interplastica 2020 berechnete Hoffnungen, dass sich die Marktlage in den kom-

menden Monaten deutlich verbessern wird und das Thema Nachhaltigkeit zu einem wesentlichen Treiber für neue Lösungen und damit für wirtschaftliches Wachstum in der Kunststoffbranche werden wird.“

Volker Berger, Regional Sales Manager, Starlinger & Co. Gesellschaft m.b.H.

„Die interplastica war für Starlinger schon immer sehr wichtig. Mittlerweile haben wir im Textilbereich einen Marktanteil von 80 Prozent. Im Recyclingbereich ist die Messe sehr wichtig um neue Kontakte zu knüpfen und vorhandene zu intensivieren. Für uns ist der Absatzmarkt in Russland zurzeit sehr stabil. Starlinger hat schon seit längerem eine Repräsentanz mit eigenen Leuten vor Ort, somit können wir uns schnell an neue Anforderungen am Markt anpassen. Die Besucherzahl war dieses Jahr zwar etwas geringer, dafür war die Qualität der Meetings sehr hoch. Auch Geschäftsabschlüsse wurden auf der Messe getätigt. Das neue Recycling-Segment in der Halle 8.1 beurteilen wir ebenfalls sehr positiv.“

Reinhard Elting, Sales Director, WINDMÖLLER & HÖLSCHER KG:

„Grundsätzlich waren wir mit der Messe zufrieden. Insgesamt gab es eher wenig neue Kundenkontakte, viele Bestandskunden fanden den Weg an unseren Stand, der überwiegend von Besuchern aus Russland frequentiert wurde. Auffällig war jedoch auch eine nicht unerhebliche Anzahl von Firmen aus dem zentralasiatischen Raum - insbesondere Usbekistan und Turkmenistan - sowie aus der Ukraine. Großes Interesse erfuhren Themen wie Circular Economy oder aber auch Einsparung von Rohstoffen oder Ersatzlösungen zu Kunststoff. Der russische Markt ist für Windmüller & Hölscher als durchaus wichtig und mit gutem Wachstumspotential einzuschätzen.“

Christian Kiene, Projektmanager, WKÖ AUSSENWIRTSCHAFT Österreich:

„Die interplastica 2020 war für die österreichischen Teilnehmer sehr erfolgreich. In Russland wird der persönliche Kontakt bei Geschäftsbeziehungen traditionell hochgeschätzt. Mit der Messeteilnahme 2020 haben die Unternehmen aus Österreich ihren russischen Partnern gezeigt, dass sich diese auch in wirtschaftlich herausfordernden Zeiten auf sie verlassen können. Basierend auf langjährigen, erfolgreichen Kooperationen und dem ausgezeichneten Ruf des österreichischen Know-hows im Technologiebereich, bot die interplastica 2020 zudem auch Neueinsteigern, welche sich für die Ausweitung ihrer Geschäfte auf die GUS-Länder interessieren, eine gute Möglichkeit zur Anbahnung neuer, gewinnbringender Geschäftskontakte.“

Messe Düsseldorf GmbH
D 40001 Düsseldorf

Die interplastica ist Bestandteil der Marke Global Gate, in der die Messe Düsseldorf ihre weltweiten Aktivitäten für die Kunststoff- und Kautschukindustrie bündelt. In das Produktportfolio mit insgesamt zehn Veranstaltungen fließen die Kompetenz und Erfahrung ein, die mit der Organisation der Weltleitmesse K in Düsseldorf und beim Aufbau erfolgreicher Regionalveranstaltungen geschaffen wurden. Die insgesamt zehn Fachmessen sind professionelle Kommunikationsplattformen und somit Tür- und Toröffner in vielversprechende Wachstumsmärkte wie Zentral- und Osteuropa, dem Mittleren Osten, Nordafrika, China, Indien und Südostasien. Alle Informationen unter www.k-globalgate.com

Premiere der pacprocess MEA überzeugt

Ägyptischer Premierminister eröffnete mit Rundgang

Die erste pacprocess Middle East Africa, die vom 09. bis 11. Dezember 2019 im Egypt International Exhibition Center in Kairo stattfand, hat auf Antrieb überzeugt. Die Aussteller der interpack alliance-Messe, die von der Messe Düsseldorf in Kooperation mit den Veranstaltern IFP Group und Konzept ausgerichtet wurde, zeigten sich sehr zufrieden mit der Qualität und Zahl der Besucher, der Organisationsqualität rund um die Veranstaltung sowie dem Veranstaltungsort. Die Kombination mit der parallel ausgerichteten und bereits etablierten Food Africa wurde als sehr sinnvoll bewertet. Insgesamt zogen die beiden Veranstaltungen 21.640 Besucher an.

Die pacprocess MEA wurde bereits im Vorfeld durch die Schirmherrschaft des ägyptischen Präsidenten H.E. Abdel Fattah Al Sisi von höchster politischer Seite unterstützt. Der Eröffnungsrundgang des Ministerpräsidenten Mustafa Madbuli unterstrich die Wertschätzung der politisch Verantwortlichen, die auf tragfähige Messekonzepte setzen, um Investoren in das Land am Nil zu locken und Märkte entsprechend zu entwickeln. Ägypten verfolgt den selbst gesetzten Anspruch, ein Business-Hub für die Region zu werden. Im Beirat der pacprocess MEA sind neben namhaften Unternehmen eine ganze Reihe an staatlichen Institutionen und Verbänden vertreten.

„Die pacprocess MEA hat unsere wie auch die Erwartungen der beteiligten Unternehmen deutlich übertroffen. Das Feedback in Bezug auf generierte Leads und das allgemeine Interesse war außergewöhnlich gut für eine Premierenveranstaltung. Man spürt das Interesse an moderner Prozess- und Verpackungstechnologie und den entsprechenden Materialien im Land deutlich“, zeigte sich Bernd Jablonowski, Global Portfolio Manager bei der Messe Düsseldorf sehr zufrieden.

Zur pacprocess MEA 2019 stellten 125 Unternehmen aus, davon 31 internationale Firmen aus zwölf Ländern. Die deutsche Bundesbeteiligung war mit zehn Unternehmen am entsprechenden Gemeinschaftsstand vertreten. Die Messe spricht die acht Kernzielgruppen der interpack alliance an: Nahrungsmittel, Getränke, Pharma, Kosmetik, Süß- und Backwaren, Konsum- sowie Industriegüter – jeweils auf gesamter Breite der Wertschöpfungskette; außerdem Anbieter von Packmitteln, Packstoffen und der entsprechenden Produktionstechnologie. Darüber hinaus spielten die Themen Recycling, Umwelttechnologie und Verpackungsdruck eine Rolle.

Die Kombination mit der durch IFP Group und Konzept organisierten Food Africa, einer Messe für Nahrungsmittelprodukte, erwies sich als ideal. Der allgemeine Tenor der Unternehmen war, dass diese Parallelität viele Synergien im Food-Bereich ermögliche. Beide Veran-



staltungen wurden von einem gut besuchten Konferenzprogramm in den Messehallen begleitet, dessen Sprecher allgemeine Themen wie nachhaltiges Verpacken und Kreislaufwirtschaft, Zukunftstrends der Branche sowie SAVE FOOD thematisierten. Außerdem wurden regionsspezifische Inhalte wie bedeutende Handelsabkommen in Afrika sowie neue Exportregularien vermittelt.

Auch das allgemeine Feedback der Aussteller zum Messeverlauf war ausgesprochen positiv. Die Erwartungen vieler Unternehmen wurden deutlich übertroffen, sodass einige schon deutliches Interesse an der nächsten Ausgabe der pacprocess MEA äußerten. Diese findet – dem jährlichen Turnus folgend – vom 17. bis 19. Dezember 2020 wieder parallel zur FoodAfrica im Egypt International Exhibition Center in Kairo statt. Ausstelleranmeldungen sind bei der Messe Düsseldorf möglich.

Messe Düsseldorf GmbH
D 40001 Düsseldorf



Indiens Prozessindustrien gezielt ansprechen



POWTECH India 2020

Nach der erfolgreichen Premiere im Jahr 2018 geht die POWTECH India, führende Fachmesse für Pulver-, Schüttgut- und Verfahrenstechnik auf dem indischen Subkontinent, in diesem Jahr in die zweite Runde. Die POWTECH India findet vom 9. bis 11. September 2020 im Bombay Exhibition Center in Mumbai statt. Unternehmen können sich ab sofort für die Fachmesse mit begleitenden Konferenz- und Fachprogramm anmelden. NürnbergMesse India ist bereits seit 2010 mit Veranstaltungen für die Pulver- und Schüttgut-Industrien in Indien aktiv.

09.09. - 11.09.2020: POWTECH INDIA 2020, Mumbai (Indien)

Die POWTECH India bringt alle zwei Jahre die Experten Indiens aus Produktion und Verfahrenstechnik zusammen. Entscheider aus den Branchen Chemie, Pharma und Lebensmittelproduktion, aber auch aus dem Energie-, Recycling- und Bau-Steine-Erden-Sektor informieren sich auf der Messe mit begleitendem Kongress über die für sie wichtigen Technologien. Angeboten werden Lösungen für alle mechanischen Verfahren wie etwas das Mahlen, Trennen, Mischen und Formen. Hinzu kommen Technologien, die diese Grundprozesse begleiten: vom Handling und der Abfüllung, über Staub- und Explosionsschutz bis zur steuernden Software. Die Vielfalt des Angebots und die Präsenz der internationalen Marktführer machen die POWTECH India, vormals bekannt als Powder and Bulk Solids India, zu einem wichtigen Branchentreff. Aussteller profitieren von einem direkten und konzentrierten Zugang zum indischen Markt. Die Organisatorin NürnbergMesse India erwartet zur POWTECH India 2020 etwa 60 Aussteller und knapp 2.000 Fachbesucher.

„2018 haben wir mit neuem Konzept und Namen die POWTECH India gelauncht, um dem großen Themenspektrum der Fachmesse und dem Bedarf des indischen Marktes noch besser gerecht zu werden. Mit viel positivem Feedback starten wir jetzt in die zweite Runde. Wir freuen uns, im September wieder Aussteller und Experten aus aller Welt in Mumbai begrüßen

zu dürfen“, so Rucheeka Chhugani, Director POWTECH India bei der NürnbergMesse India. „Gerade die Pharmaproduktion, aber auch die Chemie-, Food-, und Energiebranche erleben in Indien derzeit eine positive wirtschaftliche Entwicklung. Der Bedarf an Innovationen und Equipment für die Produktion ist groß. Die POWTECH India steht als führende Business-Plattform für die Prozessindustrien bereit und macht es Ausstellern leicht, Kontakte in den Subkontinent zu stärken“, ergänzt Miriam Hempel, Projekt Manager International POWTECH World bei der NürnbergMesse.

Begleitender Kongress veröffentlicht Call for Papers

Zusätzlich zu den Standpräsentationen der Aussteller lockt ein begleitendes Konferenzprogramm hochkarätige Fachbesucher auf die POWTECH India. Die Messe wird von einem dreitägigen fachlichen Seminar-Vortragsprogramm begleitet, das alle Aspekte der Verarbeitung, Analyse und des Handlings von Pulvern und Schüttgütern umfasst. Dazu gehören auch Mess-, Steuerungs- und Partikeltechnologien. In der Vergangenheit präsentierten unter anderem Forscher und Entwickler aus Indien, Australien, Japan, den USA und Europa ihre Lösungsansätze. „Wir freuen uns über Einreichungen von Forschern und Entwicklern aus Universitäten, Industrie und weiteren Forschungseinrichtungen. Beiträge zu allen Aspekten der Partikelforschung und deren Anwendung sind willkommen“, so Dr. Vijay K. Agarwal, vom Indian Institute of Technology, Delhi und Chairman des POWTECH India Conference Board. Der Call for Papers läuft noch bis zum 31. März 2020. Weitere Informationen hierzu gibt es unter: www.powtechindia.com/CallForPaper.aspx

Interessierte Unternehmen: jetzt anmelden

Die POWTECH India 2020 beginnt am 9. September, knapp einen Monat vor Messtart der POWTECH in Nürnberg. Die Verbände APV, VDI-GVC, IND EX und DSIV sind strategische Partner. Interessierte Aussteller können sich jetzt anmelden und finden alle Unterlagen sowie weitere Informationen unter: www.powtechindia.com/application-form



upakovka und interplastica 2020: Russischer Markt zurück in der Spur



Forenprogramm der upakovka mit großem Zuspruch

Schon zur letzten Ausgabe des Messduos aus upakovka – Processing & Packaging und interplastica, International Trade Fair for Plastics and Rubber im vergangenen Jahr zeichnete sich ab, dass die Talsohle im russischen Markt durchschritten war – zumindest für die Verpackungsbranche und die verwandte Prozessindustrie sowie die Kunststoff- und Kautschukbranche. Zu den diesjährigen Veranstaltungen der beiden Messen, die vom 28. – 31. Januar auf dem Central Exhibition Complex Expocentre in Krasnaya Presnya stattfinden, zeichnete sich nun eine Stabilisierung ab. Insgesamt 937 Aussteller aus 40 Ländern zogen rund 24.950 Besucher vornehmlich aus Russland und den Anrainerstaaten an. Die Stimmung in den Hallen war gut und die Aussteller lobten die hohe Qualität der Kontakte.

26.01. - 29.01.2021: upakovka 2021, Moskau (R)

Die upakovka richtet sich mit ihren Angeboten der Verpackungsbranche und verwandten Prozessindustrie als Mitglied der interpack alliance an die Zielgruppen Nahrungsmittel, Getränke, Süß- und Backwaren, Pharma, Kosmetik, Non-Food und Industriegüter. Die Nahrungsmittelindustrie ist einer der wichtigsten Sektoren des verarbeitenden Gewerbes in Russland und besitzt eine hohe strategische Bedeutung. Seit Beginn des Lebensmittelembargos ist die Industrie stabil gewachsen und weist eine hohe Wertschöpfung auf. Russland ist weiter bestrebt, die Steigerung der heimischen Produktion zu unterstützen, um der Abhängigkeit von Importen bei einigen Produkten entgegenzuwirken. Ende 2019 verabschiedete der russische Präsident Wladimir daher eine neue Lebensmitteldoktrin, die eine weitere Steigerung der Selbstversorgungsquote bei den wichtigsten Grundnahrungsmitteln vorsieht.

Große Nachfrage nach hochwertigen Nahrungsmitteln

Die Nachfrage insbesondere nach qualitativ hochwertigen Nahrungsmitteln wie auch nach Convenience- und Fast-Food-Produkten ist nach wie vor groß, auch wenn sich derzeit die schwache Entwicklung der Kaufkraft als absatzhemmend erweist. Der Absatz verpackter Nahrungsmittel legte laut VDMA in 2019 um 1,2 Prozentpunkte im Vergleich zum Vorjahr auf 31,3 Mio. Tonnen zu. Marktforscher gehen davon aus, dass sich die Nachfrage wieder mehr belebt und bis 2024

um insgesamt knapp 6 Prozent auf dann 33 Mio. Tonnen steigt. Überdurchschnittliche Wachstumsraten werden insbesondere bei Fertigerichten, Babynahrung, Frühstückscerealien, herzhaften Snacks, hochwertigen Schokoladenprodukten sowie Süßgebäck und Snacks erwartet.

Abgefülltes Wasser und funktionelle Getränke im Trend

Der zunehmende Gesundheits- und Wellness-Trend wirkt sich auch auf die Nachfrage nach Softdrinks aus. Abgefülltes Wasser, funktionelle und angereicherte Getränke liegen im Trend. Der Absatz von Softdrinks lag 2019 bei knapp 14 Mrd. Litern und soll bis 2024 um 14 Prozent zulegen. Überproportionales Wachstum wird bei abgefülltem Wasser aber auch bei Energydrinks erwartet. Die upakovka 2020 wurde daher schon im Vorfeld von den Verbänden Russian Bottled Water Producer Union (BWPU) und Russian Union of Producers of Soft Drinks and Mineral Water (UPSD) unterstützt.

Um der Nachfrage der Konsumenten nach qualitativ hochwertigen und innovativen Produkten nachzukommen, investiert die russische Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie weiter in den Ausbau ihrer Produktionskapazitäten – die passenden Anbieter und Lösungen finden sie auf der upakovka. Wichtigster Lieferant moderner Verarbeitungs- und Verpackungstechnik der russischen Industrie ist nach wie vor Deutschland. Dass Maschinen „Made in Germany“ sehr gefragt sind, zeigte sich erneut auf der upakovka 2020: Die deutschen Aussteller waren mit dem Verlauf der Messe zufrieden und erwarten ein überwiegend gutes Nachmessegeschäft, hieß es vom VDMA. In den ersten 11 Monaten von 2019 exportierten die deutschen Hersteller Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen im Wert von 324 Mio. Euro nach Russland.

Interesse an innovationparc-Foren ungebrochen

Seit die upakovka unter dem Dach der interpack alliance ausgerichtet wird, hat das von der interpack in Düsseldorf adaptierte Sonderthema „innovationparc“ einen festen Platz in Moskau. Bereits 2019 wurde das Forenprogramm des innovationparc aufgrund des regen Interesses zur Vorveranstaltung mit zwei parallel bespielten Bühnen verdoppelt. In diesem Jahr deuteten die hohen Teilnehmerzahlen auf ein nochmals gestiegenes Interesse hin. Zum Auftakt spielte das



upakovka und interplastica 2020

Thema SAVE FOOD die zentrale Rolle. Unter der Beteiligung der FAO und Experten aus Regierungsorganisationen sowie Forschungseinrichtungen ging es unter dem Motto „From Food Loss to Circular Economy“ um Nachhaltigkeit und die Chancen einer entsprechenden Nahrungsmittelproduktion. Der Beitrag einer auf Kreislaufwirtschaft und Recycling ausgerichteten Verpackungsbranche und verwandten Prozessindustrie wurde im Slot „Circular Economy in the Area of Packaging – Expectations and Reality“ mit Blick auf verschiedene Materialien diskutiert. Die russische Regierung hat das Thema im vergangenen Jahr auf die Agenda gesetzt, um dem allgemeinen Entsorgungsproblem vor allem von Hausmüll im Land entgegenzuwirken. Die Recyclingquote soll von derzeit etwa 7 Prozent auf 36 Prozent im Jahr 2024 gesteigert werden. Entsprechend groß war das Interesse an den gebotenen Vorträgen. Themen, Trends und Problemstellungen rund um das Thema Getränke wurden in der Session „Beverage Industry and Bottling Technologies – Global Initiatives, Challenges and Opportunities“ beleuchtet. In dem vom Verband UPSD unterstützten Programmpunkt widmeten sich Experten verschiedenen Verpackungsarten und neuen Technologien für Produzenten von Soft Drinks und anderen Fast Moving Consumer Goods und in der Session „Packaging Market Current State and Development Prospects“ ging es schließlich um den globalen Verpackungsmarkt und lokale Trends.

„Der innovationparc hat sich immer mehr zu einem Publikums-magneten und besonderem Hotspot auf der upakovka entwickelt, wo es um den Austausch zu Trend- und Zukunftsthemen der Branche geht. Genau diesen Geist macht eine gute Messe aus“, freut sich Bernd Jablonowski, Global Portfolio Director Processing & Packaging bei der Messe Düsseldorf.

Ausstellerstimmen zur upakovka 2020

Rovema, Alexander Filippov, Kundendienstleiter

Am Stand haben wir aktiv mit unseren Kunden gearbeitet – mit bestehenden wie potentiellen. Insgesamt hat die Messe unsere Erwartungen erfüllt, wir nehmen seit vielen Jahren regelmäßig teil. (...)

AURORA PACK ENGINEERING LLC, Alina Eliseeva, Marketing-Leiterin

Der entscheidende Punkt für die Teilnahme an der upakovka 2020 war die Größe der Veranstaltung. Die geführten Gespräche waren erfolgreich und die Messe zog viele potentielle Kunden an. Und natürlich hat die Messeteilnahme etwas gebracht. Ich möchte vor allem die Arbeit der technischen Fachleute und die kompetente organisatorische Unterstützung über die ganze Messelaufzeit hinweg nicht unerwähnt lassen. Toller Besucherandrang. (...) Unsere Firma will auch an der upakovka 2021 wieder teilnehmen.

VA Systems Moscow Branch, Denis Logachev, Direktor

Wir bieten ein breites Spektrum verschiedenster Anlagen an, bringen die auch immer mit zur Messe – wie auch dieses Mal. Auf der upakovka konzentrieren wir uns auf Etikettier- und Markieranlagen. (...) Der Eindruck, den wir von der Messe gewonnen haben, ist positiv. (...) Unser Stand war gut an einer Laufachse positioniert und konnte an den ersten beiden Tagen zahlreiche Besucher verzeichnen. (...)

KRONES AG, Juliane Dorn, Global Communications Europe, Östliche Welt, Unternehmenskommunikation Afrika

Die Messe war für uns wie für unsere Kunden ein Gewinn, denn wir hatten die Möglichkeit, offene Fragen und zukünftige Projekte anzusprechen. Wir haben hier unseren Geschäftsbereich Umrüstung für

Vorformlinge vorgestellt. Die Messe ist bei unseren Kunden bestens bekannt und erlaubt es uns, mit möglichst vielen von ihnen in kurzer Zeit zu sprechen. (...)

AETNA GROUP, Egor Kazachkovsky und Sergey Mashentsev, Vertriebs-Manager

An unserem Stand haben wir einen halb-automatischen Stretchfolien-Wickelautomaten vorgeführt. In diesem Jahr hat die AETNA GROUP die Entwicklung einer automatischen Verpackungsanlage abgeschlossen. (...) Hier in Russland ist unsere Messe-Teilnahme so wertvoll durch den Dialog mit dem Kunden: Wir wollen besser verstehen, was momentan gesucht wird, wonach Bedarf besteht – selbst mit kleinen Produktionsbetrieben, denn man weiß nie, was aus ihnen morgen wird. Während die Kunden uns persönlich kennenlernen, können wir uns bekannter machen, und das bringt potentielle Kunden.

OMET-Vertretung Russland, Alexander Romashov, Vertriebs-Direktor

Wir sind mit dem Verlauf der Messe zufrieden und erwarten, dass sich unsere Kontakte auszahlen werden. Schließlich hat OMET eine breite Palette an Druck- und Veredelungsanlagen anzubieten: Vom Druck selbstklebender Folien über Karton bis zu flexiblen Verpackungen. (...)

Russkaya Trapeza, Niederlassung Moskau, Igor Medvedev, Direktor

Auf dieser Messe präsentieren wir zwei äußerst stark gefragte Anlagentypen (...). Die upakovka gibt den Startschuss zum neuen Kalenderjahr und erlaubt es einem, richtig in Schwung zu kommen: Bestehende Kunden zu treffen und neue zu den Anlagen zu beraten. Im Bezug auf den Verlauf war die upakovka 2020 spannend – es gab zwar keinen nicht abreißenden Besucherstrom wie bei einigen anderen, größeren Messen, aber dafür ist die Qualität der Kontakte hier hoch. Wenn Besucher kommen und Interesse an etwas zeigen, dann spürt man, dass sie gezielt kommen.

SIG Combibloc, Anna Avchuknova, Marketing-Leiterin

Wir haben zum ersten Mal an dieser Messe teilgenommen. Wir waren in erster Linie am Business-Vortragsprogramm interessiert, da es umfangreich und wichtig klang. (...) SIG Combibloc stellt Anlagen zur aseptischen Abfüllung von Flüssiglebensmitteln und aseptische Kartonverpackungen her; wir haben uns entschieden, zu sehen, welche Rolle die upakovka für die Lebensmittel- und Getränkebranche spielt, da es jetzt keine andere Plattform gibt, auf der wir Verpackungsinnovationen für den Lebensmittelmarkt austesten können. Auf der Messe haben wir nicht nur am Stand gearbeitet, sondern uns auch am Forenprogramm beteiligt, wo wir über ökologische Innovationen gesprochen haben. (...)

PACKLAND, Vladislav Khasanov

Die upakovka ist eine internationale Veranstaltung, die sowohl bei den Aussteller- wie Besucherzahlen deutlich zugelegt hat. An unserem Stand wurden verschiedene Verpackungsmöglichkeiten mit Karton vorgestellt. Die Besucherzahl entsprach unseren Vorstellungen, deshalb planen wir eine erneute Teilnahme 2021.

Keramik Makina, Tolga Sertel, Vertriebsingenieur

Insgesamt waren wir mit diesem Jahr zufriedener als mit dem Vorjahr – und ja, wir sind im nächsten Jahr wieder dabei! (...)

Indische Messen der interpack alliance in Neu-Delhi etabliert

Besucherplus zur pacprocess India, food pex India und paralleler drink technology India

Der Messeverbund der interpack alliance-Messen pacprocess India, food pex India sowie der parallel von der Messe München ausgerichteten drink technology India ist zur zweiten Ausgabe am Standort Neu-Delhi sehr gut von den Besuchern angenommen worden. Das Messtrio wechselt jährlich zwischen Mumbai und Neu-Delhi als Veranstaltungsorte und wurde von einem umfangreichen Konferenzprogramm begleitet.

09.12. - 11.12.2020: pacprocess India, food pex India, drink technology India, Mumbai (Indien)

9.925 Besucher und damit etwa 2.000 mehr als zur Premiere in der indischen Hauptstadt vor zwei Jahren, zog es vom 12. bis 14. Dezember auf das Messegelände Pragati Maidan in Neu-Delhi. Die Fachbesucher konnten sich auf insgesamt 11.400 Quadratmetern (brutto) über die Angebote von 201 Ausstellern informieren.

Die Konferenz "Packaging Design Innovation & Technology 2" bot ihnen zudem mit 35 Rednern ein umfangreiches Wissenspaket. Die Bandbreite der Themen reichte von Verpackungsdesign über Nachhaltigkeit bis hin zu Smart Packaging. Auch in Indien steigt der Druck auf die Branche, Verpackungen recyclingfähig oder wiederverwendbar zu gestalten. Gleichzeitig profitiert die Nahrungsmittelindustrie von mehr Nachhaltigkeit durch den vermehrten Einsatz von Verpackungen

durch verlängerte Haltbarkeiten, reduzierte Nahrungsmittelverluste und eine erhöhte Lebensmittelsicherheit. Die PDIT 2 folgte dem Anspruch, die Themen fundiert anzugehen und auf oberflächliche Verkaufspräsentationen zu verzichten. Die Konferenz wurde von IIP Star organisiert sowie von der Active & Intelligent Packaging Industry Association (AIPIA) unterstützt und fand mit ihrer zweiten Ausgabe erstmals in Neu-Delhi statt.

„Der Zusammenschluss von pacprocess India, food pex India sowie die drink technology India der Kollegen der Messe München bilden in Kombination mit dem Kongressangebot eine einzigartige Wissens- und Businessplattform für die Branche in Indien. Die alternierenden Standorte Mumbai und Neu-Delhi sorgen dabei für eine ideale Marktabdeckung des Subkontinents“, fasst Bernd Ja-

blonowski, Global Portfolio Director Processing & Packaging bei der Messe Düsseldorf zusammen.

Die pacprocess und food pex India finden im jährlichen Turnus in Kombination mit der drink technology India der Messe München statt. Die Verbindung der drei Messen bietet Vorteile für Aussteller und Besucher, da durch die Co-Lokation Synergien genutzt werden können: So bildet das Trio die gesamte Bandbreite von Verpackungen und verwandten Prozessen (pacprocess India), Nahrungsmittel- bzw. Süßwarenverarbeitung und -verpackung (food pex India) sowie Getränke-, Milch- und Liquid Food-Technologie (drink technology India), unter einem Dach ab und ist führend in der Region.

Die pacprocess India sowie die food pex India werden von einer ganzen Reihe an Verbänden unterstützt, darunter nationale wie die Authentication Solution Providers' Association - ASPA, die Plastics Machinery Manufacturers Association of India - PMMAI, The All India Glass Manufacturers Federation - AIGMF, das Trade Promotion Council of India - TPCI und die Indian Paper Corrugated & Packaging Machinery Manufacturers' Association - ICPMA. Außerdem sind internationale Verbände involviert, darunter der VDMA, die Metal Containers Manufacturers' Association - MCMA, Flexible Packaging Europe, die Istanbul Chemical & Chemical Product Exporters' Association - IKMIB, die Global Aluminum Foil Roller Initiative, amec envasgraf sowie CCPIT.

Messe Düsseldorf GmbH
D 40001 Düsseldorf

Reinraumpapier für höchste Ansprüche Kopierpapier - Notizpapier - Ringbücher - Collegenblocks

Nicht nur die Mitarbeiter im Reinraum sondern auch die verwendeten Verbrauchsmaterialien und Werkzeuge können zu Ver-



unreinigungen führen. Für Aufzeichnungen im Reinraum wird spezielles Reinraumpapier eingesetzt. Dieses muss partikelfrei sein und für viele verschiedene Anwendungen geeignet sein, z.B. als Kopierpapier, Notizzettel oder auch als Haftnotiz. Ringbücher, Ordner und leitfähiges Papier vervollständigen das Papier-Produktprogramm. Durch seine leichte Einfärbung (hellblau, rosa, gelb, grün) ist es gut von Standardpapier zu unterscheiden. STACLEAN Papier gibt auch bei intensivem Reiben und Knittern nur Partikel unter einem Durchmesser von 0,3µ ab, das heißt, es bleibt auch bei extremer Beanspruchung reinraumtauglich! Geeignet für höchste Reinrauman-

sprüche: - Beschreiben und Bedrucken mit klarem und sauberem Ergebnis - Hervorragende Tonerfixierung - Kopierfähig durch Hitzebeständigkeit Als Ergänzung zu reinraumtauglichen Papieren kommen spezielle Reinraumstifte und Marker zum Einsatz. Diese sind je nach Anforderung, steril und unsteril in verschiedenen Farben erhältlich.

hans j. michael gmbh

Hans J. Michael GmbH
Gewerbegebiet Hart 11
D 71554 Weissach i.T.
Telefon: 07191/9105-0
Telefax: 07191/9105-19
E-Mail: office@hjm-reinraum.de
Internet: http://www.hjm-reinraum.de

Strömungssensoren vor Ort verifizieren

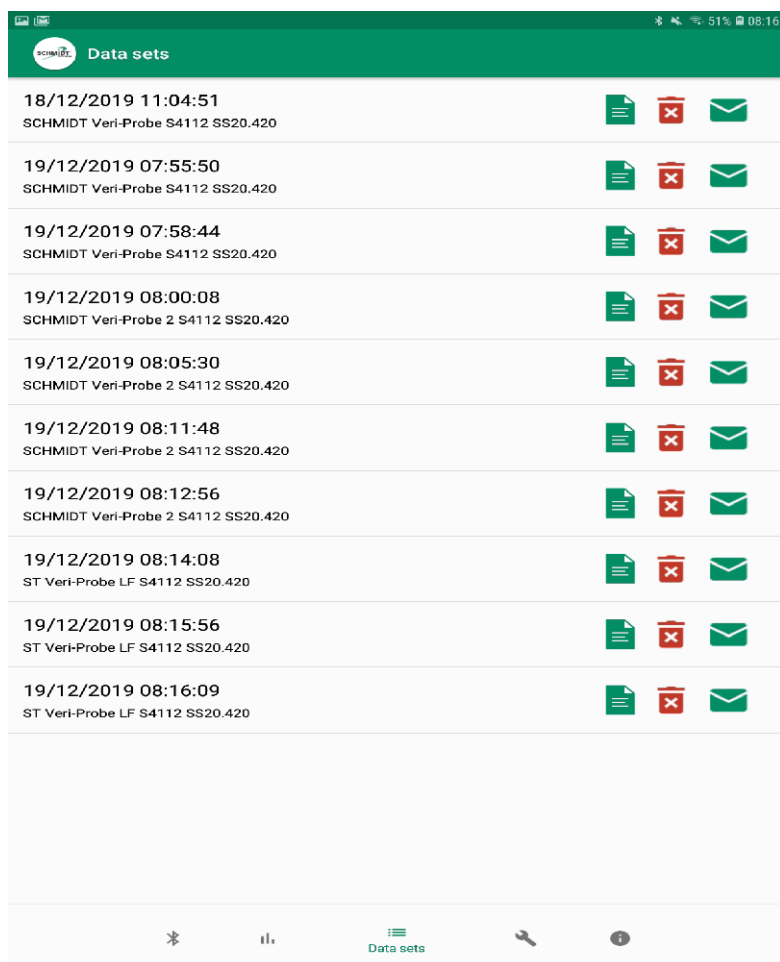
SCHMIDT Technology, Strömungssensoren-Hersteller und Schwarzwälder Technologieschmiede, präsentiert den SCHMIDT® Bluetooth® Verification Probe SS 20.450, ein hochpräziser Strömungssensor mit Funkmodul auf Basis der Bluetooth® Technologie. Mit diesem können Strömungssensoren einfach und schnell mobil vor Ort verifiziert werden – kabellos, jederzeit und überall – SCHMIDT® smart solutions.

Besonders im Reinraum oder in reinen Prozessen sollen verbaute Strömungssensoren von Zeit zu Zeit vor Ort verifiziert werden. Dies kann mit dem SCHMIDT® Bluetooth® Verification Probe SS 20.450 nun auf einfachste Weise realisiert werden.

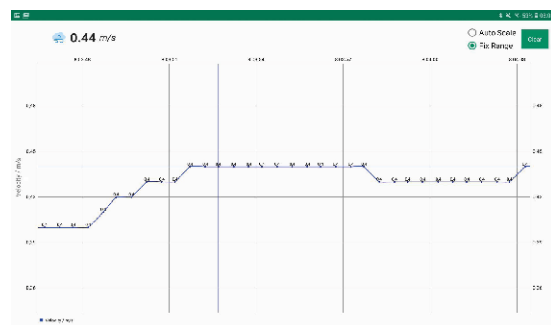
Der SCHMIDT® Strömungssensor verbleibt an Ort und Stelle und der Verification Probe wird durch den mitgelieferten Metall-Clip problemlos am Strömungssensor befestigt. Durch die Easy-Clamp-On-Installation wird die Messsituation vor Ort nicht verändert und das Messergebnis der Referenzmessung nicht durch die Handhabung des Anwenders beeinflusst. Der Verification Probe verfügt über eine autarke Stromversorgung und kann dadurch bis zu 8 Stunden völlig kabellos betrieben werden.

Dies ermöglicht eine Sensor-Überprüfung, ohne diesen aus dem reinen Bereich entfernen und anschließend aufwendig reinigen zu müssen.

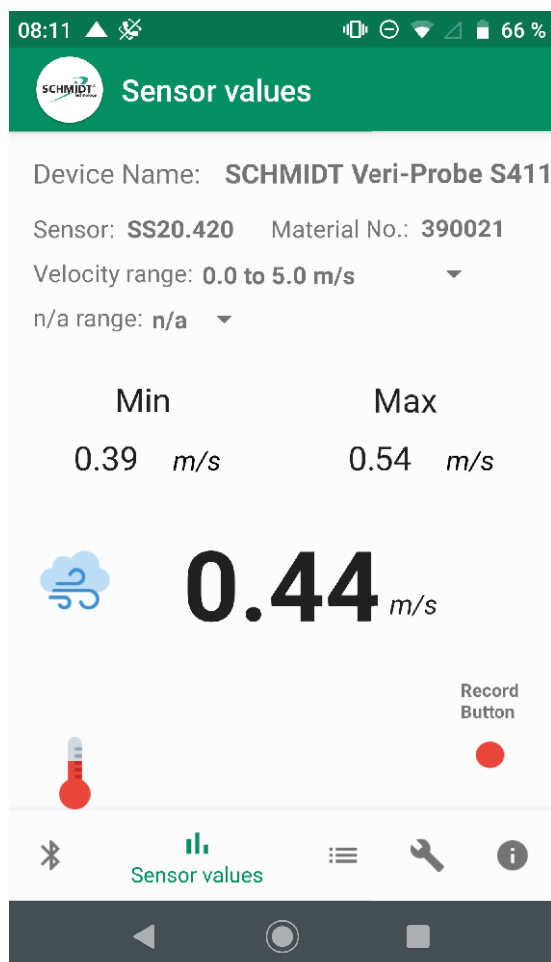
Der Anlagenbetreiber kann nun mit seiner zuvor auf dem mobilen Android-



SCHMIDT® Sensor App ermöglicht das Aufzeichnen der Echtzeitmessungen, sowie das Abspeichern und spätere externe weiterverarbeiten der Daten. Diese können gespeichert, per E-Mail geteilt und anschließend mit zusätzlicher Software weiterverarbeitet werden.



Anzeige von aktuellen Messwerten als Verlaufsgraphen. Anwenderseitig kann zwischen einer fixen und einer variablen Skala gewählt werden.



SCHMIDT® Sensor App zur Echtzeit-Anzeige der Strömungsgeschwindigkeit sowie der Sensor-Informationen; z. B. Sensor-Name, Seriennummer, Modell, Artikelnummer, Messbereich, Minimal- und Maximal-Wert und aktueller Messwert.

Strömungssensoren vor Ort verifizieren

Endgerät installierten SCHMIDT® Sensor App den Sensor verifizieren, sich die Echtzeitmessungen grafisch auf dem Smartphone oder Tablet anzeigen lassen und die Werte sogar aufzeichnen (Datalogger-Funktion). Die aufgezeichneten Daten können als CSV-Datei gespeichert und später separat weiterverarbeitet werden.

Ein weiteres Einsatzgebiet des SCHMIDT® Bluetooth® Verification Probe SS 20.450 ist der Einrichtbetrieb verschiedenster Anlagen und Applikationen.



Highlights des SCHMIDT® Bluetooth® Verification Probe SS 20.450:

- Einfaches, schnelles und sicheres Verifizieren verbauter Sensoren – mobil vor Ort
- Easy-Clamp-On-Installation
- Plug-and-Play
- Keine zusätzliche Stromversorgung erforderlich
- Funkmodul mit Bluetooth® Technologie zur Übertragung der Norm-Strömungsgeschwindigkeit wN
- Anzeige und Echtzeitaufzeichnung der Messwerte über die kostenfreie SCHMIDT® Sensor App auf einem mobilen Android-Endgerät

SCHMIDT® Bluetooth® Verification Probe SS 20.450 zur schnellen und sicheren Verifizierung verbauter Strömungssensoren oder für den Einrichtbetrieb verschiedenster Anlagen.

SCHMIDT Technology GmbH
D 78112 St. Georgen

Reinraum Mehrwegbekleidung



Für den Einsatz in sensiblen Bereichen geeignet

In allen Produktionsbereichen, in denen das Produkt vor Partikeln geschützt werden muss, wie z.B. in der Halbleiterindustrie, Raumfahrttechnologie und Medizintechnik, ist der Mensch die größte Quelle für Verunreinigungen. Jede Minute verliert der Mensch eine Vielzahl an Haaren und Hautschuppen sowie Abriebpartikel seiner Kleidung. Dies führt zu Produktionsfehlern und im schlimmsten Fall zu Produktionsausfällen. Dies gilt es zu verhindern! Für sensible Bereiche, ISO 4 - 5, kommt nur der Einsatz geeigneter Mehrwegbekleidung in Frage. Das aus Polyester bestehende Material garantiert eine geringe Partikelabgabe. Die eingearbeitete Kohlenfaser sorgt für exzellente antistatische Eigenschaften. Zusätzlich zur Oberbekleidung getragene spezielle Reinraum-Unterbekleidung reduziert den Partikeleintrag in den Reinraum nochmals um ein Vielfaches.

Die Mehrweg-Reinraumbekleidung ist wahlweise aus Selguard-I oder Aclean JC Material erhältlich. Viele Standard-Modelle in funktionellen Designs sind ab Lager lieferbar.

hans j. michael gmbh

Hans J. Michael GmbH
Gewerbegebiet Hart 11
D 71554 Weissach i.T.
Telefon: 07191/9105-0
Telefax: 07191/9105-19
E-Mail: office@hjm-reinraum.de
Internet: <http://www.hjm-reinraum.de>



Einer für alle Fälle

EAP Lachnit fertigt Elektrohubwagen aus Edelstahl für den Einsatz in sensiblen Bereichen

Elektrohubwagen sind für den Transport und das Handling von Gütern unverzichtbar. Insbesondere in der Lebensmittel-, Pharma- und Chemischen Industrie sowie in Reinräumen oder Ex-Bereichen sind jedoch zahlreiche Vorschriften zu beachten. Auf die Entwicklung und die Fertigung von Elektrohubwagen für solche sensiblen Bereiche spezialisiert ist der deutsche Hersteller EAP Lachnit. Seine Flurförderzeuge in Edelstahlausführung erfüllen diese speziellen Anforderungen und zeichnen sich außerdem durch hohe Betriebssicherheit, einen geringen Wartungsaufwand sowie einfache Reinigung aus. Sonderausführungen der Hubwagen erledigen auch spezielle Transportaufgaben.

Die Zahl der Anbieter von Elektrohubwagen ist groß. Wenn jedoch für die zu fördernden Güter spezielle Ansprüche und gesetzliche Vorgaben zu erfüllen sind wie beispielsweise in der Produktion von Lebensmitteln, in der Pharma- und Chemischen Industrie oder in Umgebungen wie Reinräume oder Ex-Bereiche, dann sind die Elektrohubwagen aus Edelstahl von EAP Lachnit die erste Wahl. Die Flurförderzeuge des seit vielen Jahren etablierten deutschen Herstellers gelten als äußerst robust und leistungsfähig. Dank ihrer Maße und technischer Auslegung sind sie sehr gut für den Transport von Euro-Paletten, Big-Boxen oder auch mehrere Beschickungswagen einsetzbar. Die Elektrohubwagen entsprechen der EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG und sind mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet.

Zum einfachen aber zügigen Be- und Entladen von Waren eignet sich der Elektrohubwagen 411 K. Und wenn es gilt, schwere Lasten über längere Strecken zu transportieren, bietet sich der leistungsstarke Elektrohubwagen 412 K mit einer Mitfahrplattform für den Mitfahrerbetrieb an. Hierfür verfügt er über eine abklappbare Mitfahrplattform und seitliche Sicherheitsarme. Der Aufbau der Elektrohubwagen ist sehr robust. Ein verwindungssteifer Lastrahmen mit runden Gabelenden dient der Sicherheit des Bedieners

und erlaubt eine schonende Behandlung der Transportgüter. Ein- und Ausfahrrollen sorgen dafür, dass Paletten problemlos aufgenommen werden können.

Sicherheit fährt mit

Auch an die Sicherheit wurde gedacht: Eine Überlastsicherung und ein Sanftsenkventil sind serienmäßig integriert. Der Hubwagen verfügt zudem über eine hohe Standstabilität dank eines Mittelradantriebs mit Kegelradgetriebe. Auch Schwellen können mit diesen Lastenträgern problemlos über-

wunden werden. Die Bedienung erfolgt über eine Sicherheitslenkdeichsel, welche alle Steuer- und Bedienungselemente enthält. In Notfallsituationen sorgt ein Not-Aus-Schal-



Einer für alle Fälle



ter sowie eine Sicherheitstaste mit automatischem Rücklauf für schnelle Hilfe. Die Leistungsdaten überzeugen für viele Einsatzbereiche: Die Traglast beträgt 2.000 Kilogramm, die Hubhöhe bis zu 205 Millimeter (optional bis 300 Millimeter). Dank des geringen Wenderadius von 1.600 Millimeter zieht der Hubwagen auch kleinste Kreise. Eine Fahrgeschwindigkeit von 4 km/h ermöglicht ein flottes Vorankommen.

Auch Sonderausführungen sind verfügbar: Für spezielle Transportanforderungen, wie beispielsweise der Transport von Fässern, bietet EAP Lachnit den Elektrohubwagen 420 S an. Eine weitere Variante ist als Wiegehubwagen erhältlich; mit hochwertigen Waagen (auf Wunsch auch mit Funkanbindung und mobilem Drucker) kann während der Fahrt das Transportgut gewogen werden.

Schnelle, gründliche Reinigung

Insbesondere in der Chemie-, Pharma- und Lebensmittelproduktion herrschen strenge Hygienevorschriften. Auch Flurförderzeuge müssen deshalb einfach und gründlich zu reinigen sein. Der verwendete Werkstoff Edelstahl mit Glasperlen gestrahlten Oberflächen ermöglicht dies. Die Flurförderzeuge von EAP Lachnit sind zudem gegen hohe Luftfeuchtigkeit geschützt. Hierzu ist beispielsweise der Schlüsselschalter mit einer Gummiabdeckung versehen und die Steuerung sowie Batterie und Hydraulikaggregat mit einem wasserdichten Edelstahlgehäuse ummantelt, das die Schutzart IP66 erfüllt.

EAP Lachnit GmbH
D 89275 Elchingen

Neue Folientastatur mit USB-Anschluss

Zur embedded world 2020 zeigte Kundisch ein neues Highlight: eine Folientastatur mit USB-Anschluss, die Kosten, Platz und Zeit spart und für den Einsatz in Embedded Systemen geeignet ist.

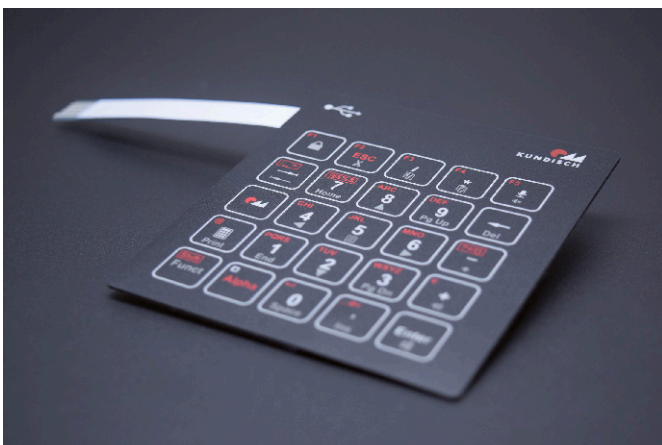
Die Kundisch GmbH & Co. KG präsentierte sein Portfolio an Innovationen für Mensch-Maschine-Kommunikation vom 25. bis 27. Februar 2020 in Nürnberg. Der Experte für Folientastaturen und Touchsysteme hat eine Folientastatur entwickelt, die sich via Plug & Play über USB in Embedded Systeme integrieren lässt. Wofür bislang neben der Folientastatur weitere Elektronik notwendig war, hat Kundisch nun eine integrierte Lösung entwickelt. Dank gedruckter Elektronik lassen sich frei konfigurierbare Tastaturcontroller direkt in die Folientastatur integrieren. Möglich ist das, weil Kundisch Kupfer als Basismaterial für die

Folien verwendet. „Kupfer erlaubt uns, extrem kleine Bauteile zu löten und Elektronik in der Folientastatur ohne störende Leitungswiderstände zu realisieren – dies ist mit Leitsilber so nicht möglich“, erläuterte Gero Jantzen, Leiter Elektronik bei Kundisch. „Heutige Industrieanwendungen werden üblicherweise über Embedded Systeme gesteuert. Hier ist USB der Standard, Die andauernde Miniaturisierung verlangt zudem das Einsparen überflüssiger Komponenten.“ Mit der neuen Technologie lassen sich Folientastaturen nun künftig direkt über USB anschließen – zusätzliche Kundenhardware entfällt.

Voller Funktionsumfang mit USB

Drei umschaltbare Bedienebenen erweitern den Umfang der bis zu 64 auf 188 Funktionstasten. Über 19 Makros ermöglichen ein Zuweisen von Tastenfolgen, gleichzeitiger Betätigung, oder auch Mausfunktionen, womit sich applikationsbezogene Maschinenbefehle einfach verknüpfen lassen. Die USB-Folientastatur ist über ein PC-Tool zu jederzeit konfigurierbar. Ein Passwortschutz sorgt für Sicherheit des Systems.

Kundisch gab auf der Messe außerdem einen umfassenden Überblick über sein Produkt-Portfolio. Das Unternehmen, das zur Phoenix-Mecano-Gruppe gehört, bietet ausschließlich individuelle Systemlösungen für seine Kunden an.



Dank Kupfer lassen sich kleinste Elektronikbauteile direkt in die Folientastatur integrieren. Das Flachbandkabel wird dadurch schmäler und ist direkt mit USB kompatibel.

Kundisch GmbH & Co. KG
D 78056 VS-Schwenningen



Erster desinfizierbarer Wandabsorber von Ecophon

Ruhe und eine schnelle Genesung gehen Hand in Hand: Die Ecophon Hygiene Performance Care Wall ist ein spezieller Wandabsorber für Gesundheitseinrichtungen. Das Wandpaneel-System reduziert nicht nur Lärm in starkem Maße, sondern weist auch besondere Hygieneeigenschaften auf. Letzteres ermöglicht die farbbeschichtete Oberfläche Akutex HS, die schimmel- und bakterienresistent ist und sich leicht abwischen lässt. Neu dabei ist, dass die Oberfläche selbst Dampfreinigern (Wasserstoffperoxid) und Desinfektionsmitteln standhält. Gemäß ISO 11998 ist die Abriebbeständigkeit bei mindestens 200 Scheuerzyklen gegeben. Die Ecophon Hygiene Performance Care Wall trägt somit über einen langen Zeitraum verlässlich zu einer hohen Raumluftqualität bei und erreicht, wie die meisten Produkte aus dem

Hause, die höchste Schallabsorptionsklasse A. Auch in Krankenzimmern mit einer vollflächig verlegten Akustikdecke ist der Wandabsorber deshalb eine effektive Ergänzung, um Neben- bzw. Störgeräusche weiter zu verringern. Die Befestigung in einem Rahmen erfolgt über das zugehörige Connect Thinline Profil aus Aluminium, das Ecophon in Weiß- und zwei Grautönen anbietet. Im Format 2700x1200x40 mm beträgt das Gesamtgewicht des Wandpaneel-Systems 5 kg/m².

Ecophon Deutschland
D 23556 Lübeck



Bestens geschützt gegen Lärm und Bakterien: Die neue Ecophon Hygiene Performance Care Wall hält Desinfektionsmitteln stand und eignet sich deshalb speziell für den Einsatz in Krankenhäusern und anderen Gesundheitsrichtungen. (Foto: Ecophon)

März	2020	<	0	>			
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	
9	24	25	26	27	28	29	1
10	2	3	4	5	6	7	8
11	9	10	11	12	13	14	15
12	16	17	18	19	20	21	22
13	23	24	25	26	27	28	29
14	30	31	1	2	3	4	5

Veranstaltungen im März 2020



Details zu den Veranstaltungen
und Anmeldung auf www.reinraum.de

Workshop

U006-ZK120 - Zertifikatslehrgang: Reinraum-Servicetechniker/-in mit Fachkundenachweis Mikrobiol. & Zytost.-Werkb. (IHK)

Datum: 09.03.2020 - 13.03.2020

Veranstaltungsort: Krefeld

Veranstalter: IHK Mittlerer Niederrhein

Seminar

Kalibriertage Mechanik/Länge: Prüfmittelmanagement und Kalibriertraining

Datum: 09.03.2020 - 13.03.2020

Veranstaltungsort: Kirchzarten bei Freiburg

Veranstalter: Testo Industrial Services

Seminar

Intensivtraining Pharma: Experte für Pharmazie

Datum: 10.03.2020 - 12.03.2020

Veranstaltungsort: Niederkassel

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Anforderungen an Wasser im Spitalbereich

Datum: 10.03.2020

Veranstaltungsort: Aesch BL (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

Praxis des Reinstwassers - Ganzheitliche Betrachtung rund um das Thema Wasser

Datum: 10.03.2020 - 12.03.2020

Veranstaltungsort: Leverkusen

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Aufbau Toolbox für Vorgesetzte im Reinraum

Datum: 11.03.2020

Veranstaltungsort: Rheinfelden (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

Der Validierungsbeauftragte in der pharmazeutischen Industrie (QV 16)

Datum: 11.03.2020 - 13.03.2020

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GMP Allrounder

Datum: 11.03.2020 - 13.03.2020

Veranstaltungsort: Wien (A)

Veranstalter: QMS Sellemond

Seminar

GMP-Grundlagen der Sterilproduktion (S 4)

Datum: 12.03.2020 - 13.03.2020

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Lehrgang zum zertifizierten Reinraumverantwortlichen

Datum: 17.03.2020 - 20.03.2020

Veranstaltungsort: Wangen an der Aare (CH)

Veranstalter: Cleanroom Future Campus

Seminar

Pharma-Technik für Nicht-Techniker

Datum: 17.03.2020 - 18.03.2020

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GMP Basis-/Einstiegsschulung (B 1)

Datum: 17.03.2020 - 17.03.2020

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GMP im Anlagenbau-Vorbereitungskurs für die GMP-Zertifizierung

Datum: 17.03.2020 - 17.03.2020

Veranstaltungsort: Freiburg

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Workshop

Praxis-Schulung „Reinigung und Verhalten in GMP Reinräumen“

Datum: 17.03.2020

Veranstaltungsort: Hausen

Veranstalter: Rohr AG Kompetenzzentrum Reinraum

Seminar

Reinräume in der Praxis

Datum: 17.03.2020 - 18.03.2020

Veranstaltungsort: Wien (A)

Veranstalter: imh GmbH

Seminar

Lieferantenqualifizierung

Datum: 18.03.2020 - 18.03.2020

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP Aufbauschulung (B 2)

Datum: 18.03.2020 - 18.03.2020

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GMP für Gase, Druckluft und flüssige Medien

Datum: 18.03.2020 - 18.03.2020

Veranstaltungsort: Freiburg

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Workshop

ISPE D/A/CH Workshop: Aseptische Herstellung – Robotergestützte Fertigung im aseptischen Umfeld

Datum: 18.03.2020 - 19.03.2020

Veranstaltungsort: Stuttgart

Veranstalter: ISPE - DACH

März	2020	<	O	>			
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	
9	24	25	26	27	28	29	1
10	2	3	4	5	6	7	8
11	9	10	11	12	13	14	15
12	16	17	18	19	20	21	22
13	23	24	25	26	27	28	29
14	30	31	1	2	3	4	5

Veranstaltungen im März 2020



Details zu den Veranstaltungen
und Anmeldung auf www.reinraum.de

Seminar

Der Qualifizierungs-Workshop - Wie kann eine schlanke Qualifizierung aussehen? (QV 10)

Datum: 19.03.2020 - 20.03.2020

Veranstaltungsort: Berlin

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GMP Basisschulung Computervalidierung & Datenintegrität (B 3)

Datum: 19.03.2020 - 19.03.2020

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Seminar „Reinheit und Verhalten in Reinräumen der technischen Produktion“

Datum: 19.03.2020

Veranstaltungsort: Buchs/SG (CH)

Veranstalter: Rohr AG Kompetenzzentrum Reinraum

Seminar

Kalibriertage Thermodynamik: Prüfmittelmanagement und Kalibriertraining

Datum: 23.03.2020 - 27.03.2020

Veranstaltungsort: München/Dachau

Veranstalter: Testo Industrial Services

Seminar

Validierung von Prüf- und Testmethoden

Datum: 23.03.2020 - 24.03.2020

Veranstaltungsort: Ostfildern

Veranstalter: Technische Akademie Esslingen e.V.

Seminar

Basis: Computervalidierung

Datum: 24.03.2020 - 24.03.2020

Veranstaltungsort: Olten (CH)

Veranstalter: PTS Training Service

Kongress

Pharma-Kongress 2020

Datum: 24.03.2020 - 25.03.2020

Veranstaltungsort: Düsseldorf/Neuss

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Interne GMP Schulungen

Datum: 25.03.2020

Veranstaltungsort: Rheinfelden (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

GMP-Auditor Modul 2: Sicher Auditieren

Datum: 25.03.2020 - 26.03.2020

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Computervalidierung Modul 2: Steuern, Planen, Dokumentieren

Datum: 25.03.2020 - 26.03.2020

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Seminar „Grundlagen für Hygienebeauftragte im GMP Umfeld“

Datum: 25.03.2020 - 26.03.2020

Veranstaltungsort: Hausen/Brugg (CH)

Veranstalter: Rohr AG Kompetenzzentrum Reinraum

Seminar

Der neue Annex 16 und seine Umsetzung in die Praxis für QP und QS

Datum: 25.03.2020

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Good Documentation Practice compact

Datum: 26.03.2020

Veranstaltungsort: Unna bei Dortmund

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP Basis Training TECHNIK (PT 28)

Datum: 26.03.2020 - 27.03.2020

Veranstaltungsort: Neuss

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Webinar

Webinar „Lean Lab“ – Erfolgreiche Optimierungen im Labor

Datum: 26.03.2020

Veranstaltungsort: an Ihrem PC

Veranstalter: Geniu GmbH

Seminar

Batch Record Review - Compliance für Arzneimittel, Wirkstoffe und Hilfsstoffe

Datum: 26.03.2020 - 26.03.2020

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Praxisworkshop GMP-gerechte Kalibrierung für Pharmazeuten

Datum: 31.03.2020

Veranstaltungsort: Wien (A)

Veranstalter: Testo Industrial Services

Seminar

GMP & GDP News 2020

Datum: 31.03.2020

Veranstaltungsort: Rheinfelden (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

Validierung von sterilen und aseptischen Prozessen (QV 3)

Datum: 31.03.2020 - 01.04.2020

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Workshop

Praxis-Schulung „Reinigung und Verhalten in GMP Reinräumen“

Datum: 31.03.2020

Veranstaltungsort: Hausen/Brugg (CH)

Veranstalter: Rohr AG Kompetenzzentrum Reinraum

März	2020	<	O	>			
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	
9	24	25	26	27	28	29	1
10	2	3	4	5	6	7	8
11	9	10	11	12	13	14	15
12	16	17	18	19	20	21	22
13	23	24	25	26	27	28	29
14	30	31	1	2	3	4	5

Veranstaltungen im März 2020



Details zu den Veranstaltungen
und Anmeldung auf www.reinraum.de

Seminar

Künstliche Intelligenz KI in der Pharmaindustrie

Datum: 31.03.2020

Veranstaltungsort: Darmstadt

Veranstalter: PTS Training Service

Messe

analytica 2020

Datum: 31.03.2020 - 03.04.2020

Veranstaltungsort: München

Veranstalter: Messe München GmbH

Messe

MedtecLIVE

Datum: 31.03.2020 - 02.04.2020

Veranstaltungsort: Nürnberg

Veranstalter: MedtecLIVE GmbH

April	2020	<	O	>			
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	
14	30	31	1	2	3	4	Zu
15	6	7	8	9	10	11	12
16	13	14	15	16	17	18	19
17	20	21	22	23	24	25	26
18	27	28	29	30	1	2	3
19	4	5	6	7	8	9	10

Veranstaltungen im April 2020



Details zu den Veranstaltungen
und Anmeldung auf www.reinraum.de

Seminar

GMP-regulierte Reinräume - Lufttechnische Messungen und Qualifizierung

Datum: 01.04.2020 - 02.04.2020

Veranstaltungsort: Stuttgart

Veranstalter: VDI Wissensforum GmbH

Seminar

Sicherer Umgang mit Zytostatika

Datum: 01.04.2020

Veranstaltungsort: Allschwil (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

Pharmaceutical Water - Generation, Monitoring & Compliance

Datum: 01.04.2020 - 02.04.2020

Veranstaltungsort: Berlin

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Mikrobiologische Daten

Datum: 01.04.2020 - 02.04.2020

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Clean Rooms and HVAC Systems

Datum: 01.04.2020 - 02.04.2020

Veranstaltungsort: Berlin

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Reinstwasser im GMP Umfeld

Datum: 02.04.2020

Veranstaltungsort: Aesch BL (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

ICH Q9-Kurs - Risikoanalysen in der Praxis

Datum: 02.04.2020 - 03.04.2020

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Workshop

Praxis-Schulung „Reinigung + Verhalten in GMP Reinräumen“

Datum: 16.04.2020

Veranstaltungsort: Hausen (CH)

Veranstalter: Rohr AG Kompetenzzentrum Reinraum

Messe

18. Swiss Cleanroom Community Event

Datum: 20.04.2020

Veranstaltungsort: Pratteln (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Messe

Hannover Messe

Datum: 20.04.2020 - 24.04.2020

Veranstaltungsort: Hannover

Veranstalter: Deutsche Messe AG

Messe

PaintExpo - Weltleitmesse für industrielle Lackiertechnik

Datum: 21.04.2020 - 24.04.2020

Veranstaltungsort: Rheinstetten

Veranstalter: Veranstalter: FairFair GmbH

Seminar

Bestimmung von Messunsicherheiten nach GUM

Datum: 21.04.2020

Veranstaltungsort: Wien (A)

Veranstalter: Testo Industrial Services

Seminar

Praxisworkshop Reinigungsvalidierung

Datum: 21.04.2020 - 22.04.2020

Veranstaltungsort: Kirchzarten bei Freiburg

Veranstalter: Testo Industrial Services

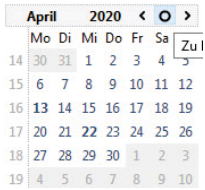
Seminar

MDR für Medizinprodukte: Was ist umzusetzen?

Datum: 21.04.2020

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: PTS Training Service



Veranstaltungen im April 2020



Details zu den Veranstaltungen
und Anmeldung auf www.reinraum.de

Seminar

GDP für Großhandel und Logistik

Datum: 21.04.2020

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Der Hygienebeauftragte (H 2) - Block II: Regularien, Kontrolle und Abweichungen in der pharmazeutischen Betriebshygiene

Datum: 21.04.2020 - 23.04.2020

Veranstaltungsort: Heidelberg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

GMPs for Equipment, Utilities and Facilities

Datum: 21.04.2020 - 23.04.2020

Veranstaltungsort: Berlin

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Praxiskurs Dampfsterilisation - Mit 4 Praxis-Workshops in der Firma Belimed AG an betriebsbereiten Autoklaven

Datum: 21.04.2020 - 23.04.2020

Veranstaltungsort: Horn (CH)

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Seminar

Kalibrierung elektrischer Messmittel

Datum: 22.04.2020 - 23.04.2020

Veranstaltungsort: Kirchzarten bei Freiburg

Veranstalter: Testo Industrial Services

Seminar

Praxis: Medizinprodukte DIN EN ISO 13485:2016

Datum: 22.04.2020

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Management Review

Datum: 22.04.2020

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Leitung der Qualitätssicherung und Abweichungen kompakt

Datum: 23.04.2020

Veranstaltungsort: Wiesbaden

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP Kompakt-Training

Datum: 23.04.2020

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

GMP-gerechte Dokumentation und Administration

Datum: 23.04.2020

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Seminar „Reinheit und Verhalten in Reinräumen der technischen Produktion“

Datum: 23.04.2020

Veranstaltungsort: Buchs/SG (CH)

Veranstalter: Rohr AG Kompetenzzentrum Reinraum

Seminar

Praxisseminar Sicherheitstraining Zytostatika

Datum: 24.04.2020 - 25.04.2020

Veranstaltungsort: Hamburg

Veranstalter: Berner International GmbH

Seminar

Zertifizierte Fortbildung: Praxisseminar Sicherheitstraining Zytostatika

Datum: 24.04.2020 - 25.04.2020

Veranstaltungsort: Hamburg

Veranstalter: BERNER International GmbH

Seminar

Computervalidierung Modul 3: Spezifizieren und Testen

Datum: 28.04.2020 - 29.04.2020

Veranstaltungsort: Speyer

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Praxisworkshop Dampfsterilisation

Datum: 28.04.2020 - 29.04.2020

Veranstaltungsort: Kirchzarten bei Freiburg

Veranstalter: Testo Industrial Services

Seminar

Der GMP-Spezialist - für QS, QK, Produktion und Technik

Datum: 28.04.2020 - 30.04.2020

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Change Control

Datum: 28.04.2020

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Der Computervalidierungs-Beauftragte (CV 7), Block 2

Datum: 28.04.2020 - 30.04.2020

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

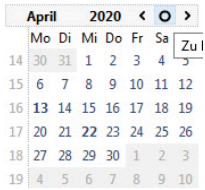
Seminar

Bauen im Bestand (PT 30)

Datum: 28.04.2020 - 29.04.2020

Veranstaltungsort: Marburg

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH



Veranstaltungen im April 2020



Details zu den Veranstaltungen
und Anmeldung auf www.reinraum.de

Seminar

Pharma-Wasser - Erzeugung - Compliance - Monitoring

Datum: 28.04.2020 - 29.04.2020

Veranstaltungsort: Mannheim

Veranstalter: CONCEPT HEIDELBERG GmbH

Workshop

Praxis-Schulung „Reinigung und Verhalten in GMP Reinräumen“

Datum: 28.04.2020

Veranstaltungsort: Hausen (CH)

Veranstalter: Rohr AG Kompetenzzentrum Reinraum

Seminar

Qualifizierung: GMP-gerechte Dokumentation, Modul 1

Datum: 28.04.2020 - 29.04.2020

Veranstaltungsort: Speyer

Veranstalter: PTS Training Service

Seminar

Qualifizierung & Validierung in der Medizintechnik

Datum: 29.04.2020

Veranstaltungsort: Rheinfelden (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

Abweichungen und CAPA

Datum: 29.04.2020

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Seminar

Praxisworkshop GMP-gerechte Kalibrierung für Pharmazeuten

Datum: 30.04.2020

Veranstaltungsort: Kirchzarten bei Freiburg

Veranstalter: Testo Industrial Services

Seminar

Basisseminar für Reinraummitarbeiter

Datum: 30.04.2020

Veranstaltungsort: Rheinfelden (CH)

Veranstalter: Swiss Cleanroom Concept GmbH

Seminar

Anwendung von Risikoanalysen im GMP-Umfeld

Datum: 30.04.2020

Veranstaltungsort: Karlsruhe

Veranstalter: gmp-experts GmbH

Jetzt erhältlich:
info@reinraum.de



Impressum:

W.A. Schuster GmbH / reinraum online · Mozartstraße 45 · D 70180 Stuttgart · Tel. +49 711-9640350 · Fax 9640366

info@reinraum.de · www.reinraum.de · GF Dipl.-Designer Reinhold Schuster · Stgt, HRB 14111 · USt.-IdNr. DE 147811997

Originaltexte und Bilder

Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des jeweiligen Autors. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangabe gestattet. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Abbildungen übernimmt der Herausgeber keine Haftung. Dem Herausgeber ist das ausschließliche, räumliche, zeitliche und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, den Beitrag in unveränderter oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft zu nutzen oder Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich auf Print- und elektrische Medien (Internet, Datenbanken, Datenträger aller Art).